МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

К.І. Київська, Н.В. Костишина

СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичні вказівки до виконання практичних робіт

Київ, 2020

3MICT

Практична робота №1	8
Практична робота №2	12
Практична робота №3	15
Практична робота №4	
Практична робота №5	20
Практична робота №6	45
Практична робота №7	53
Практична робота №8	68
Практична робота №9	69
Література	88

Практична робота №1

Етапи розробки програмного забезпечення при структурному nidxodi do програмування: Стадія «Технічне завдання» Вибір моделі ЖЦ. Визначення версій. Планування випуску версій. Розробка шаблону.

Мета: ознакомиться с правилами написания технического задания. Розробка шаблону «Технічного завдання»

Теоретичні відомості

Розробка технічного завдання

Технічне завдання являє собою документ, в якому сформульовані основні цілі розробки, вимоги до програмного продукту, визначено терміни та етапи розробки та регламентований процес приймально-здавальних випробувань. У розробці технічного завдання беруть участь як представники замовника, так і представники виконавця. В основі цього документа лежать вихідні вимоги замовника, аналіз передових досягнень техніки, результати виконання науково-дослідних робіт, передпроектних досліджень, наукового прогнозування і т. п.

Порядок розробки технічного завдання

Розробка технічного завдання виконується в наступній послідовності. Насамперед, встановлюють набір виконуваних функцій, а також перелік і характеристики вихідних даних. Потім визначають перелік результатів, їх характеристики і способи подання.

Далі уточнюють середовище функціонування програмного забезпечення: конкретну комплектацію і параметри технічних засобів, версію операційної системи і, можливо, версії і параметри іншого встановленого програмного забезпечення, з яким належить взаємодіяти майбутньому програмному продукту.

У випадках, коли розробляється програмне забезпечення збирає і зберігає деяку інформацію або включається в управління будь-яким технічним процесом, необхідно також чітко регламентувати дії програми у разі збоїв обладнання та енергопостачання.

1. Загальні положення

1.1. Технічне завдання оформляють відповідно до ГОСТ 19.106-78 на аркушах формату A4 та A3 по ГОСТ 2.301-68, як правило, без заповнення полів аркуша. Номери аркушів (сторінок) проставляють у верхній частині аркуша над текстом.

1.2. Лист затвердження і титульний лист оформляють відповідно до ГОСТ 19.104-78. Інформаційну частина (анотацію і зміст), лист реєстрації змін допускається в документ не включати.

1.3. Для внесення змін і доповнень в технічне задні на наступних стадіях розробки програми або програмного виробу випускають доповнення до нього. Узгодження і затвердження доповнення до технічного завдання проводять у тому ж порядку, який встановлений для технічного завдання.

1.4. Технічне завдання повинне містити наступні розділи:

— введення;

— найменування та область застосування;

підставу для розробки;

- призначення розробки;
- технічні вимоги до програми або програмного виробу;
- техніко-економічні показники;
- стадії і етапи розробки;
- порядок контролю та приймання;
- додатки.

Залежно від особливостей програми або програмного виробу допускається уточнювати зміст розділів, вводити нові розділи або об'єднувати окремі з них. При необхідності допускається в технічне завдання включати додатки.

2. Зміст розділів

2.1. Вступ повинен включати коротку характеристику області застосування програми або програмного продукту, а також об'єкта (наприклад, системи), в якому передбачається їх використовувати. Основне призначення введення - продемонструвати актуальність даної розробки і показати, яке місце ця розробка займає в ряду подібних.

2.2. У розділі «Найменування та область застосування» вказують найменування, коротку характеристику області застосування програми або програмного виробу та об'єкта, в якому використовують програму або програмне виріб.

2.3. У розділі «Підстава для розробки» повинні бути зазначені:

• документ (документи), на підставі яких ведеться розробка. Таким документом може служити план, наказ, договір і т. п.

• організація, що затвердила цей документ, і дата його затвердження;

• найменування і (або) умовне позначення теми розробки.

2.4. У розділі «Призначення розробки» повинно бути вказано функціональне та експлуатаційне призначення програми або програмного виробу.

2.5. Розділ «Технічні вимоги до програми або програмного виробу» повинен містити такі підрозділи:

• вимоги до функціональних характеристик;

- вимоги до надійності;
- умови експлуатації;
- вимоги до складу і параметрів технічних засобів;
- вимоги до інформаційної та програмної сумісності;
- вимоги до маркування та упаковки;
- вимоги до транспортування і зберігання;
- спеціальні вимоги.

2.5.1. У підрозділі «Вимоги до функціональних характеристик» повинні бути зазначені вимоги до складу виконуваних функцій, організації вхідних та вихідних даних, тимчасовим характеристикам і т. п.

2.5.2. У підрозділі «Вимоги до надійності» повинні бути зазначені вимоги до забезпечення надійного функціонування (забезпечення сталого функціонування, контроль вхідної та вихідної інформації, час відновлення після відмови і т. п.).

2.5.3. У підрозділі «Умови експлуатації» повинні бути зазначені умови експлуатації (температура навколишнього повітря, відносна вологість і т. п. для обраних типів носіїв даних), при яких повинні забезпечуватися задані характеристики, а також вид обслуговування, необхідну кількість і кваліфікація персоналу.

2.5.4. У підрозділі «Вимоги до складу і параметрів технічних засобів» вказують необхідний склад технічних засобів із зазначенням їх технічних характеристик.

2.5.5. У підрозділі «Вимоги до інформаційної та програмної сумісності» мають бути вказані вимоги до інформаційних структур на вході і виході і методам вирішення, вихідних кодів, мов програмування. При необхідності повинна забезпечуватися захист інформації та програм.

2.5.6. У підрозділі «Вимоги до маркування та упаковки» в загальному випадку вказують вимоги до маркування програмного виробу, варіанти і способи упаковки.

2.5.7. У підрозділі «Вимоги до транспортування і зберігання" мають бути вказані для програмного виробу умови транспортування, місця зберігання, умови зберігання, умови складування, терміни зберігання в різних умовах.

2.5.8. У розділі «Техніко-економічні показники» повинні бути зазначені: орієнтовна економічна ефективність, передбачувана річна потреба, економічні переваги розробки в порівнянні з кращими вітчизняними і зарубіжними зразками або аналогами.

2.6. У розділі «Стадії та етапи розробки» встановлюють необхідні стадії розробки, етапи і зміст робіт (перелік програмних документів, які повинні бути розроблені, узгоджені та затверджені), а також, як правило, терміни розробки і визначають виконавців.

2.7. У розділі «Порядок контролю і приймання» повинні бути зазначені види випробувань і загальні вимоги до приймання роботи.

2.8. У додатках до технічним завданням при необхідності наводять:

• перелік науково-дослідних та інших робіт, що обгрунтовують розробку;

• схеми алгоритмів, таблиці, описи, обгрунтування, розрахунки та інші документи, які можуть бути використані при розробці;

• інші джерела розробки. У випадках, якщо будь-які вимоги, передбачені технічним завданням, замовник не пред'являє, слід у відповідному місці зазначити «Вимоги не пред'являються».

Контрольні питання

1. Наведіть етапи розробки програмного забезпечення.

2. Що включає в себе постановка задачі та передпроектні дослідження?

3. Перерахуйте функціональні та експлуатаційні вимоги до програмному продукту.

- 4. Перерахуйте правила розробки технічного завдання.
- 5. Назвіть основні розділи технічного завдання.

Виконання роботи

- 1. Розробити технічне завдання на програмний продукт
- 2. При оформленні використовувати MS Office.
- 3. Здати і захистити роботу.

Захист звіту з практичної роботи

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Технічного завдання на програмний продукт.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора і в друкованому вигляді), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

ЗАВДАННЯ

Розробити технічне завдання на програмний продукт, призначений для наочної демонстрації графіків функцій одного аргументу у = / (х). Розробляється програма повинна розраховувати таблицю значень і будувати графік функцій на заданому відрізку за заданою формулою і міняти крок аргументу і межі відрізка. Крім цього, програма повинна запам'ятовувати введені формули.

Практична робота №2

Етапи розробки програмного забезпечення при структурному nidxodi do програмування: Стадія «Ескізний проект»

Мета: навчитися створювати формальні моделі і на їх основі визначати специфікації розроблюваного програмного забезпечення.

Теоретичні відомості

Підготовка до практичної роботи

1. Ознайомитися з лекційним матеріалом по темі «Етапи розробки програмного забезпечення. Аналіз вимог і визначення специфікацій програмного забезпечення »навчальної дисципліни «Технологія розробки програмного забезпечення ». 2. Вивчити відповідні розділи у виданнях [1,2, 39, 47, 53,61]. 3. Ознайомитися з розд. 3.5 даного навчального посібника.

Розробка специфікацій

Розробка програмного забезпечення починається з аналізу вимог до нього. У результаті аналізу отримують специфікації розроблюваного програмного забезпечення, будують загальну модель його взаємодії з користувачем або іншими програмами і конкретизують його основні функції. При структурному підході до програмування на етапі аналізу і визначення специфікацій розробляють три типи моделей: моделі функцій, моделі даних і моделі потоків даних.

Оскільки різні моделі описують проектована програмне забезпечення з різних сторін, рекомендується використовувати відразу кілька моделей, що розробляються у вигляді діаграм, і пояснювати їх текстовими описами, словниками і т. п.

Структурний аналіз передбачає використання наступних видів моделей:

• діаграм потоків даних (DFD - Data Flow Diagrams), описують взаємодію джерел і споживачів інформації через процеси, які повинні бути реалізовані в системі;

• діаграм «сутність-зв'язок» (ERD - Entity-Relationship Diagrams), що описують бази даних розроблюваної системи;

• діаграм переходів станів (STD - State Transition Diagrams), що характеризують поведінку системи в часу;

• функціональних діаграм (методика SADT);

• специфікацій процесів;

• словника термінів. специфікації процесів

Специфікації процесів зазвичай представляють у вигляді короткого текстового опису, схем алгоритмів, псевдокод, Flow-форм або діаграм Насс-Шнейдермана.

Словник термінів

Словник термінів являє собою короткий опис основних понять, що використовуються при складанні специфікацій. Він повинен включати визначення основних понять предметної області, опис структур елементів даних, їх типів і форматів, а також усіх скорочень і умовних позначень

Діаграми переходів станів

За допомогою діаграм переходів станів можна моделювати подальше функціонування системи на основі її попереднього та поточного функціонування. модельована система в будь-який заданий момент часу знаходиться точно в одному з кінцевого безлічі станів. З плином часу вона може змінити свій стан, при цьому переходи між станами повинні бути точно визначені

Функціональні діаграми

Функціональні діаграми відбивають взаємозв'язку функцій розроблюваного програмного забезпечення. Вони створюються на ранніх етапах проектування систем, для того щоб допомогти проектувальнику виявити основні функції і складові частини проектованої системи і, по можливості, виявити і усунути істотні помилки. для створення функціональних діаграм пропонується використовувати методологію SADT

<u>Діаграми потоків даних</u>

Для опису потоків інформації в системі застосовуються діаграми потоків даних (DFD - Data flow diagrams). DFD дозволяє описати необхідну поведінку системи у вигляді сукупності процесів, що взаємодіють за допомогою зв'язують їх потоків даних. DFD показує, як кожен з процесів перетворює свої вхідні потоки даних у вихідні потоки даних і як процеси взаємодіють між собою

Діаграми «сутність-зв'язок»

Діаграма сутність-зв'язок - інструмент розробки моделей даних, що забезпечує стандартний спосіб визначення даних і відносин між ними. Вона включає сутності та взаємозв'язку, що відображають основні бізнес-правила предметної області. Така діаграма не надто деталізована, в неї включаються основні сутності і зв'язки між ними, які задовольняють вимогам, що пред'являються до ІС

Виконання роботи

1. На основі технічного завдання з практичної роботи № 1 виконати аналіз функціональних та експлуатаційних вимог до програмного продукту.

2. Визначити основні технічні рішення (вибір мови програмування, структура програмного продукту, склад функцій ПП, режими функціонування) і занести результати в документ, званий «Ескізним проектом»

3. Визначити діаграми потоків даних для розв'язуваної завдання.

4. Визначити діаграми «сутність-зв'язок», якщо програмний продукт містить базу даних.

5. Визначити функціональні діаграми.

6. Визначити діаграми переходів станів.

7. Визначити специфікації процесів.

8. Додати словник термінів.

9. Оформити результати, використовуючи MS Office в вигляді ескізного проекту.

10. Здати і захистити роботу.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

1. Постановки завдання.

2. Документу «Ескізний проект», що містить:

• вибір методу рішення і мови програмування;

• специфікації процесів;

- всі отримані діаграми;
- словник термінів.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Контрольні питання

- 1. Назвіть етапи розробки програмного забезпечення.
- 2. Що таке життєвий цикл програмного забезпечення?
- 3. У чому полягає постановка задачі та передпроектні дослідження?
- 4. Назвіть функціональні та експлуатаційні вимоги до програмному продукту.
- 5. Перелічіть складові ескізного проекту.
- 6. Охарактеризуйте специфікації і моделі.

Практична робота №3

Структурний підхід до програмування: Стадія «Технічний проект». Проектування інтерфейсу користувача. Розробка прототипу ПЗ

Мета: вивчити питання проектування програмного забезпечення.

Теоретичні відомості

Теоретична частина. складові технічного проекту ПРОЕКТ ТЕХНІЧНИЙ - образ наміченого до створенню об'єкта, представлений у вигляді його опису, схем, креслень, розрахунків, обгрунтувань, числових показників. технічний проект

Мета технічного проекту - визначення основних методів, використовуваних при створенні інформаційної системи, і остаточне визначення її кошторисної вартості. Технічне проектування підсистем здійснюється в Відповідно до затвердженого технічним завданням.

Технічний проект програмної системи докладно описує:

• виконувані функції і варіанти їх використання;

- відповідні їм документи;
- структури оброблюваних баз даних;
- взаємозв'язку даних; алгоритми їх обробки.

Технічний проект повинен включати дані про обсяги та інтенсивність потоків оброблюваної інформації, кількості користувачів програмної системи, характеристиках обладнання та програмного забезпечення, що взаємодіє з проектованим програмним продуктом.

При розробці технічного проекту оформляються:

• відомість технічного проекту. Загальна інформація по проекту;

• пояснювальна записка до технічного проекту. Вступна інформація, що дозволяє її споживачеві швидко освоїти дані по конкретному проекту;

• опис систем класифікації та кодування;

• перелік вхідних даних (документів). перелік інформації, яка використовується як вхідний потік і служить джерелом накопичення;

• перелік вихідних даних (документів). перелік інформації, яка використовується для аналізу накопичених даних;

• опис використовуваного програмного забезпечення. Перелік програмного забезпечення і СУБД, які планується використовувати для створення інформаційної системи;

• опис використовуваних технічних засобів. перелік апаратних засобів, на яких планується робота проектованого програмного продукту;

• проектна оцінка надійності системи. експертна оцінка надійності з виявленням найбільш благополучних ділянок програмної системи та її вузьких місць;

• відомість обладнання та матеріалів. перелік обладнання та матеріалів, які будуть потрібні в ході реалізації проекту.

структурна схема

Структурної називають схему, що відображає склад і взаємодія з управління частинами розроблюваного програмного забезпечення. Структурна схема визначається архітектурою розроблюваного ПЗ.

<u>функціональна схема</u>

Функціональна схема - це схема взаємодії компонентів програмного забезпечення з описом інформаційних потоків, складу даних в потоках та зазначенням використовуваних файлів і пристроїв.

<u>Розробка алгоритмів</u>

Метод покрокової деталізації реалізує спадний підхід до програмування і передбачає покрокову розробку алгоритму.

<u>структурні карти</u>

Методика структурних карт використовується на етапі проектування ПЗ для того, щоб продемонструвати, яким чином програмний продукт виконує системні вимоги. Структурні карти Константайна призначені для опису відносин між модулями.

Техніка структурних карт Джексона заснована на методі структурного програмування Джексона, який виявляє відповідність між структурою потоків даних і структурою програми. Основна увага в методі сконцентровано на відповідності вхідних і вихідних потоків даних.

Виконання роботи

1. На основі технічного завдання з практичної роботи № 1 і специфікацій з практичної роботи № 2 розробити уточнені алгоритми програм, які складають цей програмний модуль. Використовувати метод покрокової деталізації.

2. На основі уточнених та доопрацьованих алгоритмів розробити структурну схему програмного продукту.

3. Розробити функціональну схему програмного продукту.

4. Представити структурну схему у вигляді структурних карт Константайна.

5. Представити структурну схему у вигляді структурних карт Джексона

6. Оформити результати, використовуючи MS Office в вигляді технічного проекту.

7. Здати і захистити роботу.

Завдання

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Структурною схеми програмного продукту.
- 2. Функціональної схеми.
- 3. Алгоритму програми.
- 4. Структурною карти Константайна.
- 5. Структурною карти Джексона.
- 6. Закінченої технічного проекту програмного модуля.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих

результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Контрольні питання

- 1. Назвіть етапи розробки програмного забезпечення.
- 2. У чому полягає проектування програмного забезпечення?
- 3. Перерахуйте складові технічного проекту.
- 4. Охарактеризуйте структурний підхід до програмування.
- 5. З чого складаються структурна і функціональна схеми?
- 6. Охарактеризуйте метод покрокової деталізації при складанні алгоритмів програм.
- 7. Наведіть поняття псевдокоду.
- 8. У чому полягає методика Константайна?
- 9. У чому полягає методика Джексона?

Практична робота №4

Етапи розробки програмного забезпечення Стадія «Реалізація». Проектування та реалізація простого проекту ПЗ з інтерфейсом користувача

Мета: розробити програмний продукт в відповідно до заданого варіантом.

Теоретичні відомості

1. Ознайомитися з лекційним матеріалом по темі «Етапи розробки програмного забезпечення. Структурний підхід до програмування »навчальної дисципліни« Технологія розробки програмного забезпечення ».

2. Вивчити відповідні розділи у виданнях [1, 2, 5, 7, 40].

3. Ознайомитися з гл. 6 цього посібника.

Складання програмної документації

Важливим етапом розробки програмного продукту є складання програмної документації. життєвий цикл програмного забезпечення містить спеціальний процес, присвячений цьому питанню. На кожен програмний продукт повинні складатися два типи документації - для розробників і для різних груп користувачів. програмна документація користувачів повинна містити всі необхідні відомості по експлуатації ПЗ. Аналогічно, документація розробника повинна містити відомості, необхідні для розробки та супроводження програмного забезпечення.

Види програмних документів

Документування програмного забезпечення здійснюється відповідно до Єдиної системою програмної документації (ГОСТ 19.ХХХ). ГОСТ 19.101-77 містить види програмних документів для програмного забезпечення різних типів. У даному ГОСТі перераховані документи наступних типів:

• специфікація повинна містити перелік і короткий опис призначення всіх файлів програмного забезпечення, в тому числі і файлів документації на нього, і є обов'язковою для програмних систем, а також їх компонентів, що мають самостійне застосування;

• відомість утримувачів оригіналів (код виду документа - 05) повинна містити список підприємств, на яких зберігаються оригінали програмних документів. Необхідність цього документа визначається на етапі розробки і затвердження технічного завдання тільки для програмного забезпечення зі складною архітектурою;

• текст програми (код виду документа - 12) повинен містити текст програми з необхідними коментарями. Необхідність цього документа визначається на етапі розробки і затвердження технічного завдання;

• опис програми (код виду документа - 13) має містити відомості про логічну структуру і функціонуванні програми. Необхідність даного документа також визначається на етапі розробки та затвердження технічного завдання;

• відомість експлуатаційних документів (код виду документа - 20) повинна містити перелік експлуатаційних документів на програму, до яких належать документи з кодами 30, 31, 32, 33, 34, 35, 46. Необхідність цього документа також визначається на етапі розробки і затвердження технічного завдання;

• формуляр (код виду документа - 30) повинен містити основні характеристики програмного забезпечення, комплектність і відомості про експлуатацію програми;

• опис застосування (код виду документа - 31) має містити відомості про призначення програмного забезпечення, галузі застосування, застосовуваних методах,

класі розв'язуваних завдань, обмеженнях для застосування, мінімальній конфігурації технічних засобів;

• керівництво системного програміста (код виду документа - 32) має містити відомості для перевірки, забезпечення функціонування та налаштування програми на умови конкретного застосування;

• керівництво програміста (код виду документа 33) має містити відомості для експлуатації програмного забезпечення;

• керівництво оператора (код виду документа - 34) містить відомості для забезпечення процедури спілкування оператора з обчислювальною системою в процесі виконання програми;

• опис мови (код виду документа - 35) - опис синтаксису і семантики мови програми;

• керівництво з технічного обслуговування (код виду документа - 46) містить відомості для застосування програми при обслуговуванні технічних засобів.

Виконання роботи

1. За результатами практичних робіт № 1-3 написати код програм для вирішення поставленого завдання на мові програмування, обраному на етапі ескізного проектування.

2. Налагодити програмний модуль.

3. Отримати результати роботи.

4. Оформити документацію до розробленого програмного забезпеченню.

5. Здати і захистити роботу.

Завдання

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

1. Лістинг програм.

2. Інтерфейсу користувача.

3. Документації до програмного забезпечення (керівництво користувача, керівництво системного програміста, керівництво програміста, керівництво оператора).

4. Результатів роботи програм.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Контрольні питання

1. У чому полягає етап реалізації та налагодження програмного забезпечення?

- 2. Які існують інструментальні засоби розробки?
- 3. Охарактеризуйте етап стихійного програмування.
- 4. Охарактеризуйте етапи структурного та модульного програмування.
- 5. Що таке документація до програмного забезпечення?

Практична робота №5

Проектування програмної системи при об'єктом підході до програмування

Мета: познайомити аспірантів та здійснити проектування згідно методології MSF – Microsoft Solutions Framework. За завданням викладача створити командний проект з розробки програмного продукту, використовуючи інтегровану середу Visual Studio 2012 та Team Foundation Server. Налаштувати параметри створеного командного проекту.

Теоретичні відомості

Microsoft Solutions Framework (MSF) є методологією розробки ПЗ, яка являє собою узагальнення кращих проектних практик, які використовувалися командами розробників Microsoft. Дана методологія описує управління людьми і робочими процесами при розробці IT-рішень.

IT-рішення - розуміється як скоординована поставка набору елементів (таких як програмні засоби, документація, навчання та супровід), необхідних для задоволення бізнес-потреби конкретного замовника.

Концепція управління життєвим циклом додатків, прийнята розробниками ПЗ, призвела до того, що методологія MSF стала складовою частину продукту Visual Studio Team System (VSTS), який реалізовував підхід Microsoft в плані - ALM.

У продукт VSTS увійшли шаблони процесів для реалізації положень моделі СММІ - MSF for CMMI і моделей гнучкої розробки ПЗ - MSF for Agilei Scrum. Таким чином, VSTS є інструментарієм управління життєвим циклом додатків, який дозволяє створювати програмні системи різного призначення в командах, які дотримуються різних підходів до управління процесами розробки ПЗ.

Основними є такі принципи MSF.

1. Єдине бачення проекту, яке передбачає розуміння усіма зацікавленими особами цілей і завдань створення ПЗ.

2. Гнучкість - готовність до змін, що забезпечує можливість уточнення і зміни вимог у процесі розробки ПЗ, оперативного і швидкого реагування на поточні зміни умов проекту при незмінній ефективності управлінської діяльності.

3. Концентрація на бізнес-пріоритетах, що передбачає створення продукту з високим споживчим якістю і формування певної вигоди або віддачі. Для організацій, як правило, це отримання прибутку.

4. Заохочення вільного спілкування, що припускає відкритий і чесний обмін інформацією як усередині команди, так і з ключовими зацікавленими особами.

Універсальність моделі MSF визначається тим, що завдяки своїй гнучкості і відсутності жорстко встановлених зв'язків і процедур вона може бути застосована при розробці різних програмних додатків, які можуть використовуватися в бізнесі і повсякденному житті. Модель MSF базується на поєднанні двох моделей життєвого циклу програмних систем: каскадної і спіральної.

Завдяки своїй гнучкості дана модель може використовуватися для розробки широкого кола IT-рішень, вона охоплює весь життєвий цикл створення рішення, з самих ранніх етапів до запровадження. Модель процесів MSF поєднує в собі якості двох класичних моделей: каскадної і спіральної.

Процес MSF орієнтований на "віхи" (milestones). Віхи – ключові точки процесу розробки, які характеризують досягнення якого-небудь істотного результату. Модель процесів MSF враховує постійні зміни вимог до кінцевого продукту, процес розробки

складається з коротких циклів і являє собою поступальний рух від найпростіших ранніх версій продукту до його остаточного виду.

Виконання роботи

Підключення до Team Foundation Server

Для підключення до Team Foundation Server запустіть інтегровану середу Visual Studio 2012. На початковій сторінці виберіть посилання Підключитися до Team Foundation Server (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Початкова сторінка Visual Studio 2012

У діалоговому вікні Підключення до Team Foundation Server натисніть кнопку Сервери (рис. 4.2).

одключение к Team Foundation Server	3 ×
Выберите Team Foundation Server:	
	• Серверы
Коллекции командных проектов:	Командные проекты:
Se DefaultCollection	🔳 (Выделить все)

Рис. 4.2. Діалогове вікно Підключення до Team Foundation Server

У діалоговому вікні Додати або видалити Team Foundation Server натисніть кнопку Додати.

писок сери	epos Team Foundation Server:	
1MA	URL-adpec	Добавить
		Удалинта
		Закрыть

Рис. 4.3. Діалогове вікно Додати або видалити Team Foundation Server

У діалоговому вікні Додати Team Foundation Server введіть ім'я або URL-адресу сервера TFS. Для отримання параметрів підключення зверніться до адміністратора Team Foundation Server або адміністратору командного проекту. На рис. 4.4 вказано сервер localhost.

ocalhost	Dec Team Fo	undation Server:	
Сведения о под	ключении		
Путь:	tfs		
Номер порта:	8080		
Протокол:	HTTP	© HTTPS	
Іредварительны	ій просмотр	http://localhost:8080/tfs	

Рис. 4.4. Діалогове вікно Додати Team Foundation Server

При введенні імені сервера, поле Список серверів Team Foundation Server діалогового вікна Додати або видалити Team Foundation Server автоматично відображає формат url-адреси (рис. 4.5), наприклад: http://Iмя_cepвepa:nopr/tfs, де ім'я_cepвepa - це ім'я сервера, де розміщується Team Foundation Server; Порт - порт, який Team Foundation Server використовує (значення за замовчуванням 8080). Якщо сервер використовує інший номер порту, його необхідно вказати; tfs - шлях за замовчуванням до колекцій проектів, що зберігаються на сервері. Якщо у вашій групі використовується інший шлях, то його необхідно ввести. Після перевірки імені та URL-адреси TFS необхідно натиснути кнопку Закрити.

писок сервеј	oe Team Foundation Server:	
Имя	URL-adpec	Добавить
localhost	http://localhost/8080/tfs	Ygarin ta

Рис. 4.5. Перевірка імені та URL-адреси TFS

Виберіть зі списку сервер TFS (рис. 4.6). Натисніть кнопку Підключитися. Якщо необхідно підключитися до існуючого командному проекту, поставте галочку перед потрібним проектом (наприклад, перед проектом Demo).

одключение к Team Foundation Server	8 ×
Вы <u>б</u> ерите Team Foundation Server:	
localhost	★ Серверы
Коллекции командных проектов:	<u>К</u> омандные проекты:
Se DefaultCollection	(Выделить все)
	Demo

Рис. 4.6. Підключення до TFS і командним проектам

Результатом створення командного проекту є згенерувала інфраструктура, головна вкладка якої наведена на рис. 4.7.

Командный обозр	еватель - Главная 🛛 🔹 🖣 🗙
00000	Поиск рабочих элементов (С 🔎 -
Главная localho	ost\DefaultCollection •
Нет подключения данной коллекции	к командному проекту из командных проектов.
Подключение к ко	омандному проекту
Создание командн	юго проекта
🕒 Ожидающие	изменения
Обозреватель	управления исходным кодом
🕀 Веб-доступ	
🔅 Параметры	

Рис. 4.7. Головна вкладка Командного оглядача

За допомогою посилань головною вкладки Командного оглядача проектів можна підключитися до раніше створеного проекту (Підключення до командного проекту ...), створити новий проект (Створення командного проекту), отримати доступ до системи управління версіями (компонент Очікують зміни) через Обозреватель управління вихідним кодом, підключитися до командного проекту через веб допомогою компонента веб-доступу і налаштувати параметри проекту через компонент параметри.

Створення командного проекту

Для створення командного проекту необхідно бути членом групи Адміністратори проекту. При створенні командного проекту виберіть посилання Створення командного проекту в Командному оглядачі (рис. 4.8), що призведе до відкриття майстра створення командного проекту.

Командный обозр	еватель - Главная 🛛 🔻 👎	×
00000	Поиск рабочих элементов (С 🖌) -
Главная localho	ost\DefaultCollection	•
Нет подключения данной коллекции Подключение к ко	к командному проекту из 1 командных проектов. 2мандному проекту	4
Создание командн	юго проекта	
Ожидающие Обозреватель	изменения управления исходным кодом	
🜐 Веб-доступ		
🔅 Параметры		

Рис. 4.8. Створення командного проекту

На сторінці Вкажіть параметри командного проекту введіть ім'я та опис для створюваного командного проекту (рис. 4.9). Ім'я проекту має бути унікальним і включати не більше ніж 64 символу. Доцільно проектам давати такі імена, які відображали б основну мету створення програмного продукту. Це дозволить всім учасникам проекту легше асоціювати проект з його призначенням.

Опис командного проекту зберігається в Team Foundation Server і являє собою опис сайту SharePoint для необов'язкового порталу командного проекту. Після введення імені та опису створюваного командного проекту натисніть кнопку Далі.

овый кома	ндный проект на local	host\DefaultCollection	hild-
	Укажите парамет	ры командного проекта	
Мастер н создании членами	кового командного пр и различных компонен группы для поиска ко	оекта испольтует введенное здесь имя к тов. После создания нового командног змандного проекта.	сомандного проекта при о проекта это имя используется
Убедитес или други SharePoir	сь, что имя, выбираем ом программном обе nt или службах отчето	ое для командного проекта, не применя спечении, использованном в развертые в SQL).	iercя в Team Foundation Server занин (например, в продуктах
Имп ком			
Teaching	LoadOfTeachers		
Описани	е командного проек	Ta	
Учебный примере	й проект, который пре е распределения учебн	дназначен для овладения методологией ной нагрузки преподавателей кафедры	й командной работы, на

Рис. 4.9. Формування імені та описи командного проекту

На сторінці Вибрати шаблон процесів задається шаблон процесів проекту. У Visual Studio 2012 Team Foundation Server є три шаблону. Шаблон MSF for CMMI Process Improvement 6.0 призначений для великих команд зі строго формальним підходом до управління проектами на основі моделі СММ / СММІ. Шаблон MSF for Agile Software Development 6.0 визначає гнучкий підхід до управління проектами розробки програмного забезпечення.

Шаблон Microsoft Visual Studio Scrum 2.0. призначений для невеликих команд (до 7 - 10 учасників), які використовують гнучку методологію і термінологію Scrum. У лабораторному практикумі будемо використовувати шаблон Scrum 2.0 (рис. 4.10), так як даний шаблон найбільш підходить для вивчення управління командними проектами, на прикладі навчальних проектів, в студентських групах. Після шаблону командного проекту натисніть кнопку Далі.

овый ком	андный проект на localhost\DefaultCollection	×
Ŷ	Выберите шаблон процессов	
Шаблон может в процесс Какой и	процесса задает ключевые аспекты управления командным проектом. Шаблон процесса ключать типы рабочих элементов, результаты работы, отчеты, запросы и руководство по ам для вашего командного проекта. ваблоя процессов следует использовать для командного проекта?	
Microso	ft Visual Studio Scrum 2.0	-
Этот ша Scrum.	аблон предназначен для команд, которые используют методологию Scrum и терминологию	4
		~
8	Загрузить дополнительные шаблоны процессов из Интернета Найдите шаблоны сертифицированных процессов Microsoft Visual Studio.	
	< Назад Далее > Готово Отмена	

Рис. 4.10. Завдання шаблона процесів командного проекту

На сторінці Вказівка параметрів системи управління версіями задаються параметри системи управління версіями. Для навчального командного проекту доцільно створити порожню папку системи управління версіями, зазначивши перемикач перед відповідним рядком (рис. 4.11).

Новый кома	ндный проект на localhost\DefaultCollection	? ×
	Указание параметров системы управления версиями	
ОСозда	гь пустую папку системы управления версиями	
S/	TeachingLoadOfTeachers	
🕞 Созда	ть новую ветвь системы управления версиями	
B	ETED OT:	
5	/Demo	-

Рис. 4.11. Формування параметрів системи управління версіями

На сторінці Підтвердіть параметри командного проекту перевірте параметри проекту і якщо вони відповідають заданим значенням, то натисніть кнопку Готово (рис. 4.12).

Пар	аметры командного проекта:	
Па		
	Имя: TeachingLoadOfTeachers	
٠	Описание: Учебный проект, который предназначен для овладения мегодологией командной работы, на примере распределения учебной нагрузки преподавателей кафедры	
Па	раметры шаблона процессов	
۲	Шаблон процесса: Microsoft Visual Studio Scrum 2.0	
•	Описание шаблона: Этот шаблон предназначен для команд, которые используют методологию Scrum и терминологию Scrum.	
Си	стема управления версиями	
•	Создание папки: Будет создана новая пустая папка \$/TeachingLoadOfTeachers	

Рис. 4.12. Параметри командного проекту

На сторінці Стан створення командного проекту відображається процес побудови проекту (рис. 4.13).

	Состояние создания командного проекта
Состояние:	Структура командного проекта создана.
Мастер ком	андного проекта создает новый командный проект. Это может занять несколько минут.

Рис. 4.13. Процес створення командного проекту

На сторінці Командний проект створений надається інформація про місце створення проекту і посилання на журнал його створення (рис. 4.14). Натисніть кнопку Закрити. Якщо при створенні командного проекту майстер виявить якусь неполадку, то з'явиться повідомлення про помилку з описом цієї неполадки і пропозицією дії з її усунення. У цьому випадку виберіть посилання Переглянути журнал створення командного проекту та перегляньте журнал помилок і виключень.

Новый кома	ндный проект на localhost\DefaultCollection	? ×
	Командный проект создан	
Teachingl	LoadOfTeachers успешно создан в localhost\DefaultCollection.	
Просмот	реть журнал создания командного проекта	
	< Назад Далее > Закрыть О	тлавна

Рис. 4.14. Завершення роботи майстра створення командного проекту

Результатом роботи майстра створення нового командного проекту є створення інфраструктури проекту, головна сторінка якого наведена на рис. 4.15.



Рис. 4.15. Головна сторінка командного проекту

На будь-якому кроці створення командного проекту можна повернутися на крок назад і відредагувати раніше проведені дії. Якщо операція по створенню командного проекту не завершується успішно, можливо, деякі компоненти створені, а інші ні. У такому випадку слід визначити, що викликало часткове створення, видалити частково створений проект, вирішити можливі проблеми, а потім створити інший командний проект.

Налаштування області та ітерацій

Після створення командного проекту необхідно налаштувати параметри проекту. Для цього на вкладці Головна командного оглядача виберіть компонент Параметри (рис. 5.1).



Рис. 5.1. Вибір компонента Параметри

На вкладці Параметри командного оглядача є посилання для установки значень параметрів проекту. Виберіть посилання Області робочих елементів (рис. 5.2), що призведе до відкриття сторінки командного проекту.



Рис. 5.2. Вкладка Параметри головної сторінки командного оглядача

На сторінці командного проекту буде відображена вкладка області (рис. 5.3), яка дозволяє формувати і встановлювати області відповідальності команди проекту. У навчальному проекті є тільки одна область (область за замовчуванням), з якою працює команда - TeachingLoadOfTeachers.

	nichartuu	odinactivi	6esonaciiomi	оповещения	
Облас	ли				
област					показать развернуть г
выберит	е области, за которые о пъ невыполненную раf	утеечает ваша ко Боту и рабочие э	манда. Выбранные паменты, за котори	области будут не отвечает	
Eaula Kon	tanda.				
ваша кол Социять	ланда. Создату дочерний эли Области	EMENT			

На вкладці огляд представлена інформація, що описує профіль проекту і команду (рис. 5.4).

Панель управления > DetaultCollection >	TeachingLoadOfTeachers			Anexcel -
обзор итерации области	безопасность оповещения			
профиль проекта	команды			
0	Новая команда 🛛 🕻	2		
24	Имя команды	Stamme.	Onvicanie	
1 1	Kosanga Teachi	ngta 1 waen	Команда проекта по у	MGTHAHMIS.
Plana				
TeachingLoadOfTeachers				
Описание				
Учебный проект, который предназначен для свладения методологией командной работы, на примере распределения				
учесной натрузки преподавателей кафедры	<	.111		
Team Foundation Server 0 reportpassive		D hopmopoure I	Millepiacodit (Microsoft Corp.)). For reports straphigring
*	1.60			

Рис. 5.4. Вкладка огляд сторінки проекту

Для профілю проекту наводиться ім'я та короткий опис. Крім того, для профілю проекту можна задати зображення. Для цього клацніть на поле зображення, виберіть графічний файл і натисніть кнопку Зберегти зміни (рис. 5.5).

С:\Users\Public\Pictures\Sample Pictures\f Обзор Сброс Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение этого изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	С:\Users\Public\Pictures\Sample Pictures\F Обзо Сброс Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение эт изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	
Сброс Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение этого изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	Сброс Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение эт изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	
Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение этого изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	Отправляя этот файл, вы заверяете, что у вас есть право на распространение эт изображения и оно не нарушает условия предоставления услуг.	
		ro :

Рис. 5.5. Вибір зображення профілю проекту

Після введення зображення профілю проекту вкладка огляд сторінки командного проекту прийме вигляд, наведений на рис. 5.6.

Панель управления > DefaultCollection >	TeachingLoadOfTeac	hers		Aneso	e# -
обзор итерации области	безопасность	опрестания		<u>.</u>	
профиль проекта	KOM	анды			
1.1	Новая и	оманда 🛛 😡			
1 A	Имя но	манды	Члены	Onecamide	
	H K	owanga TeachingLo	1 член	Команда проекта по умоячанию.	
Viun TeachingLoadOfTeachers					
Oruscanoe					
Учебный проект, который предназначен для оврадения методологией командной работы, на примере распределения					
учебной нагрузки преподавателей кафедры	*				
earn Foundation Server O sporpause		.0	Kopropagia N	(alispuccip) (Microsoft Corp.). Bee repairs same	Later
		11.			

Рис. 5.6. Вкладка огляд сторінки проекту з заданим зображення профілю.

Для визначення параметрів ітерацій проекту перейдіть на вкладку ітерації сторінки проекту (рис. 5.7). У навчальному проекті для випуску 1 будуть використані три ітерації - спринту.

	npasaenus > Defaul	Collection > Tea	nchingLoadOfTeachers	Aretteil -
6630	итерации	области	Безосіасность опозвіщения	4.°X
1тера	ации			
итера	(jeta			наказаты развернуты все
Вещени (планир предста итераци Создать	те итерации, которые д ование спринта). Выде алении невыполненно кй, Создать армелний з	олжны использоват ленные итерации бу 4 работы в качестви лемент	ться для планирования итераций удуг отображаться в е доступных для планирования	
	Игерации	Zara wasana	Data tecovaries	
	 TeachingLoadOfTea 	E	Итерация невыполненной рабо	
				1
E	# Bernytx 1			1
п я	■ Выпуск 1 Спринт 1	Задоние дат		
년 년 -	 Выпуск 1 Спринт 1 Спринт 2 	Зальние дат		

Рис. 5.7. Вкладка ітерації сторінки проекту

Завдання дат початку і закінчення спринтів проводиться при переході за посиланням Завдання дат. У діалоговому вікні ЗМІНІТЬ ітерацій встановіть дати початку і закінчення відповідного спринту (рис. 5.8).

Спринт		
Имя итерации	Спринт 1	
Дата начала	15.10.2012	ini:
Дата окончания	20,10,2012	čů
Расположение	TeachingLoadOfTeachers\Выпуск 1	

Рис. 5.8. Введення дати початку і закінчення спринту

Результат введення дат початку і закінчення спринтів наведено на рис. 5.9.

flar	eite yr	равления > Defau	ItCollection > Tea	chingLoadOfTeache	iis.	Anecest •
- 3	обзар	итериции	области	безопасность	OTOSEUENNI	-01
Ит	epa	ции				
a	перац	Locat				початиты развернуть все
Bo (n) np HT Co	делити танкирс едстая грация здать	е итерации, которые звание спринта). Выди слении незыполнения а. Создать дочерний з	должны использоват еленные итерации бу ой работы в качестви масмент	ных для планирован удут отображатыся в с доступных для план	ии итераций нирования	
-52	35.55	Иперации	Дата нечала	Дата соотечнием		
		 TeachingLoadOfTea 	AL		Итерация невыполнанной рабо	
	1	 Выпуск 1 				
	Ŧ	Спринт 1	15,10,2012	20.10.2012		1
	$\overline{\mathbf{v}}$	Спринт 2	22.10.2012	27.10.2012		
	E.	Соринт 3	29.10.2012	0311.2012		
eam 1	ound	ation Server O npo	rgig while		C Kapropa	una Malkpood+ Microsoft Corp.3. Bee represe seuprumense

Рис. 5.9. Результат введення дат початку і закінчення спринтів

Налаштування параметрів команди.

Вкладка безпеку дозволяє задати параметри команд, груп TFS, членів команд і груп, а також сформувати для них дозволу (рис. 5.10).

обзор этерация области безол	опресциния		14 × 45
rpynnei notesoeerste oogets rpynny TPS	TeachingLoadOfTeacher	rs > Команда Изменить	A
Командыі	Команда проекта по умолчаника	wands.	10
Kowanga TeachingLoadOfTeachais	Visiteents containent na ypoole rippesta	HE BADAHO	
f Føynna TFS	Простита) спереннутие уровни просети	DEIDEUMIS	
Адчиннистраторы построения	Просмотр тесторые запуское	ратрешить уноследованные	
🕅 Администраторы проекта	Колдина техноного запрова	разрешить уноследованные	
Участноки	Удалтите командинай пологіст	HE 20DBHD	
Ci Harataka	Удилить тестовые запусок	ратрешить уноследованные	10
1.00009002040	Управление подтовные кланфео урационно	разрешить уноследованные	
	Управлянии инститивным предлым	разрешить уноследованные	

Рис. 5.10. Вкладка безпеку сторінки проекту

При створенні командного проекту членом команди є тільки той користувач, який створив проект, тобто адміністратор проекту (рис. 5.11). При додаванні користувачів в команду проекту на вкладці члени команди проекту в випадаючому списку Додати виберіть Додавання користувача або групи Windows (рис. 5.12).

обзор изтерацие области Ве	оповещении		
rgymnei nonekokateus	Trackingland	Taashara . Kassa	12
saaste opynny TFS	TeachingLoador	reachers > NoMa	POMenaria_
-2	P papeurers same	нати компидан	90
Конанды	Apparate. • Q n	IDVDC	
Kowanga TeachingLoadOfTeachers	Charles and and	Marg refrances and officiar	
Tpynnai TPS	Anna Anna	Anerreit-TIC Amerreit	Vianus
Администраторы построения		Telefore (https://www.	(- States () =
Администраторы проекта			
участнова			
Suranezu			

Рис. 5.11. Члени команди проекту

Паниль управления > DefaultColloction > TeachingLo обхор итерации области безопаст	adOfTrachers Attested -
rpyrnia nosizotarene Costara rpyriny TFS Costar * Environa & Environa M. Kowanga TeschingLoedGfTeechers	TeachingLoadOfTeachers > Команда Изменинь •
 Труплы TFS Администроторы построения Администраторы проекта Участники Участники Читатели 	Добасить пруплу TFS Доблековние полизователя или прутлы Windows, конть
inn Foundetion Server Omportbelline	© Copropages MaAppoopte (Microsoft Corp.). Son opene secondaria

Рис. 5.12. Додавання користувача

У діалоговому вікні ДОДАТИ КОРИСТУВАЧА АБО ГРУПУ WINDOWS виберіть посилання огляд (рис. 5.13), відзначте галочками імена користувачів, що включаються в команду проекту (рис. 5.14) і натисніть кнопку Додати і потім Зберегти зміни.

Чтобы добавить пользователя (или группу пользователей) Windows, неизвестного з дапный момент, укажате его ими в формате домен\имя_пользователя. Если поль достаточно указать его отображаемое имя. Удостоверения		ಿ
Удостоверения	системе Team Foun зознатель уже извес	dation Server ren cucreme.
	обзор) провери	гь имя

Рис. 5.13. Діалогове вікно ДОДАТИ КОРИСТУВАЧА АБО ГРУПУ WINDOWS

	0	
	, CO	
Отображаемое иния	Имя пользователя	
LOCAL SERVICE	NT AUTHORITY/LOCAL	
⊽ user1	Алексей-ПК/user1	
🗸 user2	Алексей-ПК\user2	
⊽ user3	Алексей-ПК\user3	1
Администратор	Алексей-ПК)Администр	

Рис. 5.14. Формування списку користувачів

У список членів команди проекту будуть додані нові користувачі (рис. 5.15).

ссоор инсрации ослости авшалае	CONDECTED IN STORE			
группы основальни Создать группу TFS	TeachingLoad)fTeachers > Команд	a Kolenanti •	1
P P	pespeurenen 43et	NATH COMANDIA	104	
Конанды	Добавить 🖸	Поиск		
🔥 Kowanza TeachingLoadOfTeachers	Choopicscalescole and	Pose municostature cole ofice	in.	
fgynnw TPS	a used	Anexce#-FIKuseri	Sharama	
Адуинистраторы построения	June 1	Anexce@-FIKuser2		
Адлинистраторы проекта	User3	Anexten-FiKiuser3		
Унастичен Цитотехи	📹 Aaescell	Anexce@-FIK\Asexce@		

Рис. 5.15. Оновлений склад команди проекту

Настройка сповіщень

Вкладка оповіщення дозволяє створити ряд оповіщень для членів команди при зміні деяких артефактів проекту. Припустимо, що потрібно проінформувати команду проекту при будь-якому поверненні коду в систему управління версіями. Для формування такого оповіщення перейдіть за посиланням Створити (рис. 5.16).

Taiverts ynpassrenius -> Defaut/Collection -> 1	chers		Antorea .	
обзор итерации области	безопасность	опреещения		
Kowanaa TeachingLoadOfFeachers enou	Возврат	Оповещени	ія для Команда Теас	hingLoadOfTeachers
Рабочий элемент оповещений	Показано 0 о	повещений из 0 для	Команда TeachingLoadOfTeachers	E
hoseper prosecurved	(Townson)			
Построение опоеецений	Same			
Просерка кода опрекциний	E75ea		Получатели	Test Acclass Kewicpes
Мон аполещения				
Все оповещения				
ЕЙСТВИЯ АДМИНИСТРАТОРА	<u>(</u>		.m	



У діалоговому вікні Вибір шаблону НОВОГО ОПОВІЩЕННЯ задайте область і категорію оповіщення (рис. 5.17).

выбор шабл	ОНА НОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ	×
Область (кто і	может просматривать это оповещение и управлять им)	
Оповещение	команды	•
Категория оп	овещения	
Возврат		-
Категория	Имя шаблона	
Возврат	В этом командном проекте выполнен возврат кода	
Возврат	Возврат выполнен мной	
Возврат	Выполнен возврат файла в папке с определенным именем	
Возврат	Выполнен возврат файла по указанному пути	
Возврат	Выполнен возврат файла с определенным расширением	
Deserves	Произошел возврат с переопределением политики	

Рис. 5.17. Діалогове вікно вибору шаблону НОВОГО ОПОВІЩЕННЯ

На рис. 5.18 приведений сформований запит на сповіщення при поверненні коду, а на рис. 5.19 - результат сформованого оповіщення.

MIE	TeachingLoad	ЭTeachers: В этом командном п	роекте вы	полнен возвра	т кода	в Подписник	Kowanga TeachingLoadOffeachers	- 19
олунат.	(Адрес опроек	цания по умолчанию для навы	οŧΰ			Формат	HTML	5
initpu	i oncenijeviki I ki aanta					******		
×	E NAMA	Командный проект		-	•	TeachingLoadOfTea	chers.	- 5
		The first of a second of a second sec				The Report of the Report of the Second	NUMBER OF	
Dofin	EVEL HORDE ENDS	Contract of the second s						
Aofia	алть новое выра	DOCTORING.						
<u>A</u> ofia	илить новое выра	DCTHINE .						
<u>A</u> ofia	лить новое выра	DOCTORING.						

Рис. 5.18. Запит повернення коду

обхор изерации облости	Cestinachiothe anosetyperine PCC	
 Комакда TeachingLoadOfTeachers ones Рабочий завития опосещений 	Возврат Оповещения для Команда TeachingLoadOffeachers	
Sosepar anosournes() (1) Reception anosournes)	Cosame 🔐 🕫 🎾 🗶	
Прозерна кода оторещений	Имя Талучатели Тип достав Категори	n,
Мон оповещения	 TeachingLoadCifTeachers 8 stow youghter. Aggest onderwarking on woodyarving are 4. HTML Bostopart 	
Bce ononeugenies		
ДЕЙСТВИЯ АДМИНИСТРАТОРА	Hus TeachingLoadOfTeachers: 5 yron xowarazyon rpt Rozenstreen Konseyar TeachingLoadOfTeachers	
Кайти оповешения для конкретного пользователя	Полицез., Карас споредения по умолчание для Оссимат НТМL	
Distantanta ini uni ini dia m. *	Generate Crossingreek	
СОЗДАТЬ НОВОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ, КОГДА	III WWMM Поме Оператор Значение	
Moe ourponent satepusetta	Koxaндный проект • = • TeachingLoadOffeachers	•
• Сбой построения	🕂 Дэбэнгь носос выражнын	
 Burnonaus amiestar quilina no yeatamosky myte 		

Рис. 5.19. Вкладка огляд сайту проекту із заданим зображення профілю

Веб-доступ до параметрів проекту

Настройку параметрів проекту можна починати проводити не через командний оглядач Visual Studio, а через веб-сайт. Для цього відкрийте браузер і введіть URL-адресу проекту в наступному форматі: http://iм 'cepвepa: порт / tfs /. У навчальному прикладі заданий URL-адреса: http://localhost:8080/tfs/.

На домашній сторінці сайту TFS виводиться найменування останнього проекту і є можливість переглянути всі проекти, вибравши посилання Проекти, і в випадаючому меню вказати необхідний проект (рис. 5.20).



Рис. 5.20. Домашня сторінка сайту TFS

При переході на головну сторінку проекту (рис. 5.21) можна управляти членами команди проекту, вибравши посилання Керувати усіма членами (1), налаштовувати ітерації, вибравши посилання Налаштувати розклад і ітерації (2), а також налаштовувати робочу область, вибравши посилання Налаштувати робочі області (3).

TABLEAR PAGOTA: ИСТОЧНИК ПОСТРОВ	HME		TeschinglaadOffeschers • Anesceil • 🛞
Спринт 1 Весокование работы продукта дополнитально - Спринт 1 Ве октября 15 - октября 27 О для 0 ч Заявляеть задала работы: Не автуалися 1 ИЗБРАННОЕ (КОМАНДНОЕ)	තී + 3адача ыработка	• Сшибка	 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Варосистреть навыстальеннука работу Писсистреть досоу Просмстреть рабочие менаенти Зепрос на отзык Перенти на портая проекта Сперенти на портая проекта Сперенти на портая проекта Перенти на портая проекта Перенти на портая проекта
Добавляйте завченты к жибранному ком начальной странице в виде литток. В кор запросы рабочкк заементов, определени пороляции.	ниды, чтобы они (ранное команды я построений и р	отображавись на можно дебавлить ути в системе управления	изесі изесі изесі изесі изесі изесі Алексей Стравлята всеми членами АДМИНИСТРИРОВАНИЕ С Настромпь расписание и лиерации. Пастромпь рабочие области.

Рис. 5.21. Головна сторінка проекту TeachingLoadOfTeachers

При виборі посилання Керувати всіма членами надається можливість додавати і видаляти членів команди проекту в діалоговому вікні УПРАВЛІННЯ ЧЛЕНАМИ КОМАНДА TEACHINGLOADOFTEACHERS (рис. 5.22).

добавить 🗘 По	риск		
тображаемое имя	Имя пользователя или обла	асть	
🔍 user1	Алексей-ПК\user1	Удалить	
🖸 user2	Алексей-ПК\user2		
🔍 user3	Алексей-ПК\user3		
💼 Алексей	Алексей-ПК\Алексей		

Рис. 5.22. Діалогове вікно УПРАВЛІННЯ ЧЛЕНАМИ КОМАНДА TEACHINGLOADOFTEACHERS

При виборі посилання Налаштувати розклад і ітерації надається можливість редагувати складу випусків, ітерацій і часу проведення ітерацій, створювати дочірні елементи (рис. 5.23).

				показать развернуть выбран
Выделит (планиро представ итерации	е итерации, которые доло звание спринта). Выделен глении невыполненной р й.	кны использоват ные итерации бу аботы в качест <mark>в</mark> е	ься для планировани. дут отображаться в доступных для плани	я итераций грования
Создати	Создать дочерний элем	ент		
	Итерации	<i>1</i> . Іата начала	Дата окончания	
•	TeachingLoadOfTeac	Задание дат		Итерация невыполненной рабо
	∉ Выпуск 1			
5	Спринт 1	15.10.2012	27.10.2012	
17	Спринт 3	29 10,2012	03.11.2012	
$[\overline{\mathbf{v}}]$	Спринт 2	0511.2012	17.11.2012	
Γ.	Выпуск 2			
	Выпуск 3			
	CONTRACTOR OF A DATE			

Рис. 5.23. Діалогове вікно ітерацій

При виборі посилання Налаштувати робочі області надається можливість редагувати робочі області проекту (рис. 5.24).

			показать	развернуть выбранно
Выберит определя ваша ком	е области, за которые отв ять невыполненную работ манда.	ечает ваша команда. Выбр ту и рабочие элементы, за	оанные области буд которые отвечает	ŊΤ
Создать	Создать дочерний элем	ент		
	Области			
- 17	TeachingLoadOfTeac	область по умолчанию	подобласти вклн	очаются

Рис. 5.24. Діалогове вікно ОБЛАСТІ

Розробка вимог до програмного продукту

При проектуванні програмного продукту спочатку визначається мета його створення. Далі необхідно скласти перелік вимог користувача до програмного продукту. За цю роботу відповідає Власник продукту (Product owner). При використанні командою методології та шаблону Scrum користувальницькі вимоги формуються в робочому елементі Елемент заділ роботи продукту (ЕЗРП). ЕЗРП можна створити за допомогою Visual Studio, Team Web Access, Microsoft Excel і Microsoft Project. У даній лабораторній роботі розглянемо можливості Visual Studio і Team Web Access при формуванні вимог користувача.

Створення користувальницьких вимог за допомогою Visual Studio. Для формування користувальницький вимог у командному браузері Visual Studio клацніть на посиланні Створити робочий елемент і в випадаючому меню виберіть пункт Елемент заділ роботи продукту (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Меню створення Елементу заділ роботи продукту

Для створення робочого елемента відкривається закладка з формою введення даних по Елементу заділ роботи продукту (рис. 7.2).

💾 Сохранить ра	6p-walanewent 다 기 년 대 왕 (王 대 왕		
 Создание Зл 	немент заделе работы продукта 1. Поле "Название" не может быты	пустым.	
<Введите	здесь заголовок>		
Итерация То	achingLoadOfTeachan -		
COCTORHUE		Пюдробно	
Кондунарначе	010	Работа	
Cocrolleure	Новые	Ценность бизнеса	
Принина	Новый элемент задела работы	Область	TeachingLoadOfTeachers
		Приоритет заделя работы	
ОПИСАНИЕ	элементы этокувоако тестовые случай задачи	КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ	SCYPHAR CCERRET BROSEHER
			「「キモリる母」人が言
	• • • • • • • • • • • • • • • • • •		A I U 当時 A #

Рис. 7.2. Закладка Створення: Елемент заділ роботи продукту

На початковому етапі необхідно ввести ім'я вимоги (поле "Назва") і бажано привести короткий опис. На рис. 7.3 введено ім'я вимоги - Авторизація користувача (1), короткий опис вимоги (2). Після збереження робочого елементу інформація по ньому зберігається в базі даних TSF і дії члена команди фіксуються у журналі (3).

иеминт заделя работы пакажита 15 4 × Начальная страница Сохолисть работый алемент 10 つ 後 前 二 (又) (四) (回)	
лемент задела работы продукта 15 : Авторизация пользователя	
Авторизация пользователя	
Wrepower TeachingLoadOfTeachers	
состояния. Кому назначено	подровно Работа
Состояние Новые	Цанность бизнеса
Причина Новый элегеант задела работы	Oбласть TeachingLoadOfTeachers Приоритет зваеля реботы
OTIMCAHME STEMETTIS STORYBOARD TECTOBLE CRYHAM SADAHM	КРИТЕРИАТИРИНИТИИ ЖУРНАЛ ССЫЛКИ ВЛОЖЕНИЯ
Segon Ul + 2 + B / U 🚵 🖂 🛦 🕮 🗐 - 🗄 🖕	Segoe UI - 2 - B / Y 🚠 🖻 A 🌌 🗐 -
Пользователь должен авторизироваться для работы с приложением	0
0	ТОЛЬКО ОБСУЖДЕНИЕ ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ Пользователь Алексей создан Элеменг задела работы продукта. менее минуты назад (показать все изменения)

Рис. 7.3. Закладка Створення: Елемент заділ роботи продукту

Як видно на рис. 7.3 у графі Стан параметру Стан встановлено значення за умовчанням Нові, Причина - Новий елемент заділ роботи, параметру Кому призначено не задано значення. У графі ПОДРОБНО вказана тільки область команди - TeachingLoadOfTeachers, а іншим параметрам Робота, Цінність бізнесу та Пріоритет заділ роботи значення не встановлені. Чи не визначені на даному етапі параметри робочого елементу будуть задані пізніше при формуванні робіт зі спринту.

Введемо дані ще по одному користувальницькому вимогу - Формування даних по викладачам (рис. 7.4).

Элемент заделя р	оботы продукта 16 🍬 🗙 Элемент задела работы продукта.	5 Начальная страница
🔛 Согранить раб	бочний длеманат 😋 🏸 🍠 🗗 🗐 🔟 🔟 🔟	
Элемент задела р	аботы продукта 16 г Формирование данных по преподавател	FLL
Формиро Итерация Теа	вание данных по преподавателям chingLoadOFTeachers	
COCTORHME		подробно
Кому назначе	10	Pabura
Corramme	Новые	Ценность бизноса
Причания Новый элемент задела работы		DEnacts TeachingLoadOfTeachers
		Приоритет заделя работы
ОПИСАНИЕ	ЭЛЕМЕНТЫ STORYEOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДИ	чи критерии принятия журнал ссылки вложения
Segoe UI	• 2 • B / 9 🚡 🖾 🗛 🗗 🗐 - 13	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Методист ка данные по г	афедры может вводить, модифицировать и уделять преподавателям кафедры	Веедите 1десь свой комментарий. ТОЛЬКО ОБСУЖДЕНИЕ ПСЕ ИЗМЕНЕНИЯ Пользователь Алексей создал Элемент задела работы продукта. магист заминуты назад (показать все измененая)

Рис. 7.4. Створення робочого елементу Формування даних по викладачам

Аналогічним чином можна ввести всі відомі на поточний момент користувальницькі вимоги. Користувальницькі вимоги - ЕЗРП формуються в список вимог - невиконані роботи по продукту. Для перегляду списку вимог в командному браузері виберіть посилання невиконані роботи по продукту (рис. 7.5).



Рис. 7.5. Виклик компонента невиконані роботи по продукту

В результаті виконання запиту буде виведений сформований список користувача вимог до програмної системи (рис. 7.6).

🕫 🚥 Идентифи	катор 🦡 Тып рабочего	Приоритет заделя работы	 Название 	Kowy Has	Состолния
15	Элемент задела		Авторизация пользователя		Новые
16	Элемент задела		Формирование данных пл пр	еподавателям	Навые
F.					
Concession	formait a network (D) (7)	* ា = ហគកា 👘	Anna de Marca		
Элемент залела :	паботы пролукта 15 : Автори	C D' THE LAST DC SHE	Toront & Marine		
and income and carried	hannes an all and the second				
Авториза	щия пользователя				
Итерация Те	achingLoadOfTeachers				
состояние			подробно		
Кому назначе	and a		Работа		
	Новые		Ценность бианеса		
Состолние		N/974-1-01/1111	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	THE CONSTRUCT OF A DAMAGE ADDRESS OF A DAMAGE	
Состолние Причина	Новый элемент задела (patientia	Obnacts	TeachingLoadOfTeachers	

Рис. 7.6. Робочий елемент невиконані роботи по продукту

Створення користувальницьких вимог за допомогою Team Web Access. При використанні Team Web Access для формування вимог користувача відкрийте сторінку командного проекту (http://localhost:8080/tfs/DefaultCollection/TeachingLoadOfTeachers), яка представлена на рис. 7.7, і клацніть на кнопці Елемент заділ роботи продукту.

FRABLAR PASOEA INCTOMENT FRACTORIE	TeschingLoadOffeachers • Anexceil • 🛞
лавная:	The system of th
TeachingLoadOfTeachers	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Просмотреть переиларну работу Просмотреть дору/ Поромотреть дору/ Поромотреть рабоше элементы Окроста портал прооста Окроста портал прооста Окроста портал прооста Окроста портал прооста Окроста портал прооста Окроста портал прооста ФЛЕНЫ (4) С морт
Добниляйте влементы к избранному команды, міобы они отображнится на начальной страница в имде плигок. В избранное команды можно доблалить запросы рабочки длементов, определения построений и пути в системе управления версилки.	Aneccei Yrgestore statul krewelet.
Team Toundifiers Server Deporpassee	C Reproputer Mailspooply (Montroll Corp.). Soc more statements

Рис. 7.7. Головна сторінка командного проекту

У діалоговому вікні Елемент заділ роботи продукту введіть найменування вимоги та короткий опис (рис. 7.8). По закінченню введення даних натисніть кнопку Зберегти й закрити.

Формирова	ание данных по студенчески	ім групп	ам		-
Итерация Teach	ingLoadOfTeachers				
состояние		подробни	2		1
Кому назначено Состояние	-	 Работа Пенность бизнеса 			1.25
Причина	Новый элемент задела работы	<u>О</u> бласть		TeachingLoadOfTeachers -	
		Приоритет	задела раб	оты	
описание эл	EMEHTЫ STORYBOARD TECTOBЫE СЛУЧАИ	эадачи	КРИТЕРИ	и принятия журнал ссылки	В.
8 / ¥ E	to 🗙 🖽		B /	9 EC 4 🖬 🛯 🖉 🖸	
Методист факул данные по студе	ьтета может вводить, модифицировать и енческии группам факультета	удалять			
					-

Рис. 7.8. Діалогове вікно Створення: Елемент заділ роботи продукту

Для перегляду сформованого списку користувача вимог на головній сторінці проекту виберіть посилання Переглянути невиконану роботу (рис. 7.9).
ГЛАВНАЯ РАБОТА ИСТОЧНИК	JOCTROEHME	TaachinglaacOfficachiers + Areacoii + 🏟
ranteiae		Part prices service. P •
TeachingLoadOfTeache	ers	
🛱 + Элемент заделе работы пр	саукта 👌 + Задача 🔯 + Ошибка	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
дополнительно -		1 Пресохотреть невысложно-чую работу
Спринт 1 октября 15 - октября 27	Выработка	Проссестрить датому Проссестрить раточно знанисти
О для 0 и Экономика заделя доботок Не эконумен	e.].	 Велос на осно Велос н

Рис. 7.9. Перехід на список користувача вимог

Список користувача вимог відображається на вкладці невиконана робота (рис. 7.10). Дана вкладка може використовуватися для створення нових вимог користувача. Для додавання нового елементу заділ роботи продукту натисніть кнопку Додати.

лавная работа ист	очник построение	TeachingLoadOffeachers - America - 🗹
невылолненная работа	доска рабочис элементы	These pathones personal on the second
Отставание прозреда	Отставание продукта	
Текущий	содержание	протил выск доблить зачаетия вод-
Будущее	Создать запрос невыполненной работы 🛛 🖬 🖬 Парам	етры столбцов
Cription 2	Тип Элемент задела работы продук *	×
Granni 2	1925-25-2	Добевить
	Du. Hamanan	Continents Perform Open strephases
	 Авторизация пользователя 	Honse TeachingLoadOfFeachers
	2 Оормирозание данных по преподавателям	Hosse TeachingLoadOfTeachers
	3 Формирозание данных по студен-неским группам	Hossie TeachingLoadOfTeachers

Рис. 7.10. Вкладка невиконана робота

Користувача вимога формується в діалоговому вікні Елемент заділ роботи продукту (рис. 7.11).

Формиров	ание данных по	факультетам							Ĩ
Лтерация Teach	ingLoadOfTeachers							9	10
состояние <u>Б</u> ому назначено		9	•	ПОДРОБНО Работа					
Состояние Причина	Новые Новый элемент заде	ла работы		Ценность бизнеса Область Поморитет задела	, а осботи	TeachingLoa	dOfTeacher	s •	
описание зл	EMEHTЫ STORVEOARD	ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗА	ДA	критерии г	принятия	журнал	ссылки	вложения	
Методист учебн удалять данные	ого отдела может вво по факультетам униве		1	10.04					

Рис. 7.11. Діалогове вікно Створення: Елемент заділ роботи продукту

Після збереження нового Елементу заділ роботи продукту він з'являється у списку Відставання продукту на закладці зміст (рис. 7.12).

нерыполнонная работа	Ancea.	Ingerine much mus	- Oriely	1000 million (1997)	
Отставание продукта	Oteta	вание продукта			
екущий	cogep	xanile	npo	THEN BLOCK	ACCOUNTS SAMERITE D
удущее	Создать з	апрос невыполненной работы 👘 🗊 🗍 Параметры	стоябцов		
Copeer 2	Ten	Элемент задела работы продук •		×	Ē.
Public 4	Herinie	ine [10	Цобавите	
	Hein:	Hassanis	Cotronnye	Padota	Путь коереания
	- 1	Формирование данных по факузытетам	Hosse		TeachingLoadOfTeacher
	2	Авторизация пользователя	Hosee		TeachingLoadOfTeacher
	3	Формерокание данных по преподавателем	Навые		TeachingLoadOfTeacher
	4	боликолгания защих от стабыческая полозы	Нарын		Teaching oad Treacher

Рис. 7.12. Оновлена вкладка невиконана робота

Створені робочі елементи можна переглянути вибравши посилання Переглянути робочі елементи на головній сторінці проекту (рис. 7.13).

главная разота источник постро	EHME :	TeachingEoudOffcachers + Anexcei - 🍅
1330-101		These public areas and the second sec
TeachingLoadOfTeachers		
	д + Задача П + Ошибка	
дополнительно •	Concentration (Concentration)	SE Recorders wastaniewice pitary
Спринт 1. В октября 15 - октября 27	ыработка	Просмотрель долку Просмотрель рабочие заементи Лоросмотрель рабочие заементи
О для Б.4. Элементе заделя работы Не запущения 1		Depertur ser root an impoesta Depertur ser root an impoesta Depertur ser root an impoesta Depertur service) as consistent of Misual Structure

Рис. 7.13. Перехід на перегляд робочих елементів

На вкладці робочі елементи відображається список створених користувача вимог (рис. 7.14). На даній вкладці можна створити новий робочий елемент, клацнувши на посиланні Створення і вибравши зі списку необхідний тип робочого елементу, наприклад Елемент заділ робіт продукту.

ЛАВНАЯ РАБОТА ИСТОЧНИК	ROCTROBHINE	TexchingLoadOffeed	hers - Anekceli - 🤅
невыполненная работа доска	рабоние элементы	Construction and a second	B -
Lozaanus - 🚽 🗘	Поручена мне	Рабочих элемент	гов: 4. (выбранных 1
Поручена нис	результаты (реажтор)	101 100	ла рабонит кон вежир
 Мое избранное Нат избранные запросов. 	u ^{lli} O C ² 🕑 🕍	Парамеры стоябцая не Параже	Calculate
Избранное (командное)	• 38 Элеконог задела у	аб	Новые
Нет избранныя (командных) запра	17 Элемент задела р	иос Формирование данных по студенческим группам	Hoasie
Мон запросы	16 Элемент задега р	еб., Формирование данных по преподавателям	Новые
Общие запросы	15 Элемент задела ;	еб Авторизвшия полеоователя	Новые
Теклинй спринt	(*)	0.003	
Недылопленная работа по продук	Элемент задела работ	ы продукта 18. Формирование данных по факультет	там
Orse	H Q 7 7 0		
	Формирование ланы		
	- оринрование данн	DIA ITO WORKNOTCTOW	

Рис. 7.14. Вкладка робочі елементи

Завдання

1. Ознайомитися с теоретичним материалом. По завданню викладача створити командний проект. Налаштувати параметри створеного командного проекту. параметры командного проекту.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Документу «Протокол практичної роботи», що містить:
- 3. Назву роботи. Мету;
- 4. Хід виконання роботи (графічні результати виконання роботи);
- 5. Відповіді на контрольні питання;
- 6. Висновки.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих

результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Контрольні питання

- 1. Назвіть основні принципи MSF.
- 2. Чим визначається універсальність моделі MSF?
- 3. Яка модель циклу програмної системи використовується в MSF?
- 4. У чому полягає Ітеративність методології MSF?
- 5. Поясніть призначення інтеграції в методології MSF?
- 6. Як можна масштабувати команду, що використовує методологію MSF?

Практична робота №6

Розробка колективного проекту клієнт-серверного застосування для роботи з базами даних за індивідуальним завданнями.

Mema: Отримати практичні навички в розробці користувальницьких вимог до програмного продукту за допомогою Visual Studio, Team Web Access.

Теоретичні відомості

<u>Розробка застосування</u>

Основним засобом розробки в VisualStudio2012 є інтегрована середовище розробки (IDE). IDE-середовище інтегрована із засобами модульного тестування та забезпечує можливості виявлення неефективного, небезпечного чи погано написаного коду, управління змінами і модульне тестування як коду, так і бази даних.

Важливим інструментом розробника програмного забезпечення є модульне тестування, яке реалізується в середовищі UnitTestFramework. Призначенням модульних тестів є перевірка того, що код працює правильно з точки зору програміста. Модульні тести формуються на більш низькому рівні, ніж інші види тестування, і перевіряють чи працюють лежать в їх основі функції так, як очікується. Для модульного тестування використовується метод прозорого ящика, для якого потрібно знання внутрішніх структур коду.

Модульні тести допомагають виявити проблеми проектування та реалізації. Крім того, модульний тест є хорошою документацією з використання проектованої системи. Хоча модульне тестування вимагає додаткового програмування, але його застосування окупається за рахунок скорочення витрат на налагодження програми.

Модульні тести є важливим елементом регресійного тестування. Регресійне тестування являє собою повторне тестування частини програми після внесення до неї змін або доповнень. Мета регресійного тестування - виявлення помилок, які можуть з'явитися при внесенні змін до програми

У VisualStudio 2012 є функція "Аналіз покриття коду", яка проводить моніторинг того, які рядки коду виконувалися в ході модульного тестування. Результатом аналізу покриття коду є виявлення областей коду, які не покриті тестами.

Важливим аспектом створення якісного програмного продукту є дотримання розробниками правил і стандартів організації в написання коду. У VisualStudio 2012 є функції аналізу коду, які дозволяють проаналізувати код, знайти типові помилки, порушення стандартів і запропонувати заходи щодо усунення помилок і порушень. Набори правил аналізу коду поставляються з VisualStudio 2012. Розробники можуть налаштувати свої проекти на певний набір правил, а також додати свої специфічні правила аналізу коду.

У процесі аналізу коду використовуються метрики коду, які дають кількісні оцінки різних характеристик коду. Метрики дозволяють визначити складність коду і його ізольовані області, які можуть призвести до проблем при супроводі програми. У VisualStudio 2012 використовуються наступні метрики коду:

- складність організації циклів визначає число різних шляхів коду;
- глибина спадкування визначає число рівнів в ієрархії спадкоємства об'єктів;
- об'єднання класів визначає число класів, на які є посилання;
- рядки коду визначає кількість рядків коду в виконуваному методі;
- індекс зручності підтримки оцінює простоту обслуговування коду.

Для аналізу продуктивності та ефективності використання ресурсів додатком у VisualStudio 2012 є інструменти профілювання. Профілювання являє собою процес спостереження запису показників про поведінку програми. Інструментарій i профілювання (профіліровщики) дозволяють виявити V додатки проблеми з продуктивністю. Такі проблеми, як правило, пов'язані з кодом, який виконується повільно, неефективно або надмірно використовує системну пам'ять. Профілювання зазвичай використовується для виявлення ділянок коду, які в ході виконання програми виконуються часто або довгий час.

Профілювальники бувають з вибіркою та інструментірованіем. Профілювальники з вибіркою роблять періодичні знімки виконуються додатки і записують його стан. Профілювальники з інструментірованіем додають маркери відстеження в початок і кінець кожної досліджуваної функції. У процесі роботи Профілювальники маркери активізуються, коли потік виконання програми входить у досліджувані функції і виходить з них. Профилировщик записує дані про програму і про те, які маркери були порушені в ході виконання програми. У VisualStudio 2012 підтримується профілювання з вибіркою і з інструментірованіем. Для аналізу продуктивності необхідно:

- створити сеанс новий сеанс продуктивності;
- за допомогою Обозревателя продуктивності задати властивості сеанси;
- запустити сеанс, виконуючи програму та профілювальник;
- проаналізувати дані в звітах по продуктивності.

Більшості корпоративних додатків працює з базами даних, що визначає необхідність розробки та тестуванні додатків спільно з базами даних командою проекту. У VisualStudio 2012 є інструментарій створення баз даних і розгортання змін до них. Для цього використовується автономна розробка схем баз даних, яка дозволяє вносити зміни до схеми без підключення до виробничій базі даних. Після внесення змін в середовище розробки VisualStudio 2012 дозволяє протестувати їх в самому середовищі розробки та / або виділеної середовищі тестування. Крім того, VisualStudio 2012 дозволяє згенерувати псевдореальном дані для проведення тестів. При позитивних результатах тестування VisualStudio 2012 дозволяє згенерувати сценарії для оновлення виробничої бази даних. Цикл розробки бази даних програми складається з наступних кроків:

- переклад схеми бази даних в автономний режим;
- ітеративна розробка додатки з базою даних;
- тестування схеми бази даних;
- побудова і розгортання бази даних і додатки.

Для вдосконалення процесу налагодження додатків в VisualStudio 2012 є функція інтелектуального відстеження роботи програми IntelliTrace. Функція IntelliTrace конфігурується за допомогою наступних розділів:

- Загальні (General);
- Додатково (Advanced);
- Події IntelliTrace (IntelliTrace Events);
- Модулі (Modules).

Розділ Загальні дозволяє включити і відключити функцію IntelliTrace і задати запис тільки подій або додаткової інформації, що включає події, дані діагностики, виклики і відстеження на рівні методів. У розділі Додатково задається розташування для генерованого файлу журналу та його максимальний розмір. У розділі Події IntelliTrace перераховуються всі події діагностики, які будуть збиратися в ході налагодження програми. Розділ Модулі визначає список модулів, для яких необхідно збирати дані в процесі налагодження програми. При записи подій, що відбуваються в додатку, відбувається їх перехоплення при роботі програми та інформація про події фіксується в журналі. При налагодженні з IntelliTrace можна призупинити інтерактивний сеанс налагодження і переглянути події або виклики. Також є можливість зупинення виконання програми та покрокове рух назад і вперед в інтерактивному сеансі налагодження, а також відтворення записаного сеансу налагодження.

Виконання роботи

Створення користувальницьких вимог за допомогою Microsoft Excel В якості клієнтського інтерфейсу для Team Foundation Server можна використовувати Microsoft Excel i Microsoft Project (рис. 8.1).



Рис. 8.1. Клієнти Microsoft Office для TFS

Місгозоft Excel і Місгозoft Project можуть взаємодіяти з Team Foundation Server і працювати як в режимі підключення до сервера, так і локально. При імпорті робочих елементів в документи Microsoft Excel або Microsoft Project, створюються їх локальні копії. Користувач може в автономному режимі обробляти робочі елементи проекту, а для синхронізації з базою даних TFS необхідно опублікувати дані з таблиць Microsoft Excel або документів Microsoft Project. При виконанні публікації документ, що включає зміни користувача, передається в базу даних робочих елементів TFS. Якщо користувачеві необхідно переглянути останні зміни в базі даних, то необхідно провести оновлення документів. При виконанні поновлення документ оновлюється у відповідності з поточними значеннями робочих елементів в базі даних TFS. Для використання Microsoft Excel запустіть цей додаток. Відкрийте вкладку Робоча група і натисніть кнопку Новий список (рис. 8.2)

	9- 6-	Ŧ		Книга	L - Microso	ft Excel	-	-	and the second value of	E.	×
Файл	Гласная	Вставка	Разметка стран	нцы Формулы	Данные	Рецензировани	е вид	PaéloHan	группа	۵ 🕜 🗆	自己
Новый	Публикова	ть обновіт	The any-nets Designments Counter of Page of	рабіоние элемен гголбіць влажения чие элементы	nu 🖉 Pas Hac 🌚 One	енить области и произв – рыть в Web Actes	ттерацти s	Щ Дерево	Новый отчет Отчеты	О Справка	
	A1	• 6	fu					· · · · · · ·			*
M.,	Δ	в	C D	E	F	G	HC I	- 18	J.	in K∖	
1											-
2											10
3											
-4											
5											
6	Durrent.	(Distance)	-	,		mai		-			
Татев	0	THUT	JINCI 3			11.51		" 100%	Θ	-0	(+)

Рис. 8.2. Книга Microsoft Excel

У діалоговому вікні Підключення до Team Foundation Server виберіть потрібний сервер (на рис. 8.3 це сервер TeachingLoadOfTeachers) і натисніть кнопку Підключитися.

выберите Team Foundation Server:	
localhost	• Серверы
Коллекции командных проектов:	<u>Командные проекты:</u>
SS DefaultCollection	Demo Demo_3

Рис. 8.3. Підключення до TFS

У діалоговому вікні Новий список включіть перемикач перед пунктом Список запитів і натисніть кнопку (рис. 8.4).



Рис. 8.4. Діалогове вікно Новий список

У діалоговому вікні Вибрати запит виберіть пункт невиконані роботи по продукту і двічі натисніть кнопку ОК (рис. 8.5).



Рис. 8.5. Діалогове вікно Вибрати запит У книзі Ехсеl представлена інформація про Елементах заділ робіт продукту у вигляді списку невиконаних робіт по продукту (рис. 8.6).

Can Despat By	Luir agra fassing jysamie Bijstyle	Al - Microsoft Escal Algebra - Peur-liggoli	ennel (209) Patiolige.gr/mme	tange	9 (11) (211)		= Q	- 910
Dryfrecoms Dies	Bellin Container Container	emente oblacte e vrepacies Opere : tpere e Web Asses	Т доблить уровени Диева За Доблить дочерный заниент Диелие	Concrust	Potuñ atvet Ottette	 Crassiva Term Foundat Pyvorozcnic na Opozet Toznaz zakargitaro ny Cras 	ара (СЭн конведного боро ражить Папа	era
83	🤄 🔏 Элемент заделя работы	продукте						1
AL AL	B		¢.	0		E	E.	- E
Departy Triaching on	artificantian Comment Incolocul Dataul	Wallanting Jamper Line		THE THE	and the	And a local data		
1 Append: TeachingLoa 2 Augusta Denation	dOffeachen: Cepsep: Incalhord/Defaul	Collection Tangot: Her	антолістична работа по проду на работи 🔋 Паленник	sty Tunica	ena: Jir-	pena Illino (herenaena)	• Contraining	
1 Append: Teaching car 2 (1995) Teaching Car 1	00/Teachets Cepterp:localical\Defaul	bCollection Langood Her	нитолитички работа по проку Острадота 50000 Формиров	кту Тип.ст анно данны	ква: Де х по фа	реал • Поли Половония ультетан	E Costrined Hosee	
Broent: Teaching car Description: Description: T	Offeathers Ceparep: Incalined Defaul Design performance and the second IS Эпонена задела работи продукта 15 Эпонена задела раб Толастичника	Collection Langeot Her	выполнятения работа по прому Окрабния S0000 Формиров Авторинац	кту Тип ста анно данны из сользова	ква: Де х по фал исла	eran Billiony (kaodimeni yantetan	 Exceptionnel Hospie Hospie 	
Piperri: Teaching.co. Difference Denoting A	Officantes Ceptopy: Intainon/Defaul To Info communication 18 Элемент задела работи продукта 15 Элемент задела раб Только-тион 16 Элемент задела работи продукта	Collection Tangoo: Her	антолненная работа по прому парабіткі – Палатели 50000 Формаров Авторикац Формаров	кту Тип.ста анно данны из сользова анно данны	ква: Де х по фак пола х по про	реад — Полик (посебност) уподавалахом	Contrament Hotose Hotose Hotose	•
Ipperr: Teaching on Myserra benefiting Myserra benefiting	Обтеальных Сервер: Іола Кол\Defaul — Тин рабочили написалия 16 Элемения наделя работи продуктя 15 Элемения заделя раб. Толаси «пили 16 Элеменя заделя работи продуктя 17 Элеменя заделя работи продуктя 17 Элеменя заделя работи продуктя	Collection Jangeot Her	выполненных работа по прому парабляна 500000 Формиров Авторинац Формиров Формиров	кту Тип.ста анно данны им сользова анно данны анно данны	кла: Де х по фак поля х по при х по сту.	рена Полику (полночения) кульствани поддинатехним денчасным груговам	Contrained Hospine Hospine Hospine Hospine	
Poper: Teaching on Mountaineadous Mountaineadous Mountaineadous A	 Објевскета Сервер: Іоса Кол\Defaul Ти поблекота написнота Влемени задела работи продукта Злемени задела работи продукта Злемени задела работи продукта Злемени задела работи продукта Злемени задела работи продукта 	Collection Jangeot Her Collection Jangeot Her Collection Col	антолненных работа по прому тарыблікі Віланник 50000 Фермиров Авторикац Формиров Формиров	кту Тип.ста анно данны из сользова анно данны анно данны	жла: Де х по фаг голя х по пре х по сту.	рена Пологу (пословност улистикан улисти	 Состаничи Новая новая Новая Новая 	

Рис. 8.6. Книга Excel до вимог користувачів

Введіть новий робочий елемент, тип якого задайте - Елемент заділ робіт продукту (рис. 8.7), а назва - Формування навчальних робочих планів (1) і для синхронізації з базою даних TFS натисніть кнопку Опублікувати (2).

Paila	Тлавная	Scrapica.	Разметка страницы	Рормили Да	11116	Рецензирован	1110 ER4	Рабонал пруппа	Констр	уктар :		- O =	-
	OroGancourta	Обиснить	С Полетон слов на воли Выбрать стоябщи 1 Социки и водосним Рабочит засменти	Harry Photosoft Harry of Chapters	ь област ть = 19 Well: А	гіс н итерации Челаті	T Andamini Addamini	уровень дереня дечерный загисит Дерени	🧟 Сыступ 💰 Отттуп	Horañ Ur4et Orecta	Criptiers		
	A7		fe 19										
-						1.8		n		F		F	-
-	e pount: Teachir	gtood0f7e	achers Copeop: locality	ost\DefaultColli	ection	запрок: Наяв	аполненная	работа по проду	ay Tunica	нска: Да	фево		
n;	e pour: Teachir Annihipeanac	gtoadtifte	e achers Copeop: locaits 604410 oneMarca	ost\DefaultColl • Dp	ection	Samport: Hase		работа по проду	ery Turnen	нена: До 1900/10	19680 • (101)	01 IVE	•
	n pount: Teachir Anninghrainn	igtood@fte 1 • 10010 18 3/rewe	achers Copeep: localis common nomente errasgena pañote noo;	sst\Defaultcoll - DD tyrna	ection No.0110	Запрос: Неек • Опотнос Формирое	аполнонная 1 маяте данны	работа по проду х по фенультетан	ery Turnen	нска: До [[60:19]]	арево — — — — — — — — — — — — — — — — — — —	on we	•
	n power: Toochir Accordentatio	gLoadOfTe • Lun 1 18 Sheme 15 Sheme	аспета Сервер: Іосаїїх юмито слемента жит заделя работы прод жит заделя работы прод	ost\DefaultColl • DT tyrna tyrna	ection 10.011	Запрок: Несе • Оптинито Формирое Авторизац	аполнонная) миле данно (ня пользов:	работа по проду их по фекультетам из ля	ery Tamisn	нска: До 1.600.91	Hoes Hoes	0111410 AC	D
	e pecer:Toachr Annadornaro	gLoad OfTo • Longo 18 Shewe 15 Shewe 16 Shewe	е аснета Сервер: locality осното опримати эт заделя работы прод эт заделя работы прод эт заделя работы прод	ost\DefaultEoB Dynte aynte aynte	ection	Запрос: Насе • Оторинрое Авторизац Формиров	аполнонная) манте данно ила польтов: аните данны	работа по проду к по фекультетач по ля к по преподавате	ery Tam ca	нска: До [10779])	Hoes Hoes Hoes	0.0000 16 16 16	•
	n poerr: Teachr genri donnatio	gLoad OfTo - Long 18 Sheme 15 Sheme 16 Sheme 16 Sheme 17 Sheme	е аснета Серевер: locality сочита оделя работы прод нит заделя работы прод нит заделя работы прод нит заделя работы прод	ost\DefaultEoB Dynte aynte aynte aynte aynte	ection 10 grad	запрос: Насе Формирое Авторизац Формиров Формиров	аполненная мяле данны ря польтов мяне данны ание данны	работа по проду и по фекультетач по ля и по преподявате и по студенчески	сту Типіса • • • • пруплам	нена: До	Holo Holo Holo Holo Holo Holo	GANNAË HE HE	
	n poor: Teachr ganisgeraio	gLoadClfTe 18 3/100100 15 3/10000 16 3/10000 17 3/10000 3/10000	е achers Сереер: locality сочного опениатта ент задела работы прод ент задела работы прод ент задела работы прод ент задела работы прод нит задела работы прод	ost\DefaultColl	action 10.000	Запрос: Насе Формирое Авторизац Формирое Формирое Формирое	аполненная мяле данны ря польтов мяне данны ание данны ание учёбы	работы по проду и по фекультетач и по преподавато и по студенчески и в робочик плано	сту Тип са - слим м группам	нена: До	Hoso Hoso Hoso Hoso Hoso Hoso Hoso	onunio ne ne ne	
	n posse: Teachr genrisiderento Tone	gCood Ciffie 18 3 news 13 3 news 15 3 news 17 3 news 3 news 3 news 3 news 3 news 3 news 3 news 3 news	аснета Сервер: locality сончато опениатта ент заделя работы прод ент заделя работы прод ент заделя работы прод ент заделя работы прод ент заделя работы прод	ост\ДеFaultColl	ection	Запрос: Носк • Полинисо Формирое Авторизац Формиров Формиров Формиров	ополнонная анте данны ратольтов анне данны анне данны анне данны	работа по проду к по фекультетак аталя к по преподавате к по стуренчески ни рабочки плане	ау Типса • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HERA AR	Hoto Hoto Hoto Hoto Hoto Hoto Hoto Hoto	Óltimé HE HE HE HE	

Рис. 8.7. Введення нового Елементу заділ робіт продукту

У Microsoft Excel при роботі з робочими елементами можна додати посилання і вкладення, відкрити проект в Web Access, відкрити портал проекту. Microsoft Excel дозволяє редагувати існуючі у проекті робочі елементи.

Створення користувальницьких вимог за допомогою Microsoft Project Для використання Microsoft Project запустіть цей додаток. Відкрийте вкладку Робоча група і натисніть кнопку Вибір командного проекту (мітка 1 на рис. 8.8).

P	ial An	- 10 Задач		Проект1 с Проект	Microsoft Proje	et очая группа	Инструменти А	натраммы Ганта нат		ि X 0 हा छ
Выб	ор ком проен	андног гта		заять Обновит	Салочить р Салочить о 2 изменить с Рабочие з	ивачие элемен Ложения области и итера осменти	ин Сарасна Парасна Парасна Открыт	р сопиставлений выподключение и а Web Access	столбцов столбцов	Справка
BICOMB-410	Ha RY16	мало								Окончание 8714.13.12
er laita		0	Режим — задачи	Название зад	ачи 👻	Длительно _	Начало	Окончание 👻	Предшест	венники
Huntpart										
Ter	020	* H	овые задачи	и : Планирован	ис бручнию		_	Smeme:)I	Ū⊕

Рис. 8.8. Додаток Microsoft Project

Підключення до командного проекту TFS здійснюється аналогічно підключенню для Microsoft Excel. Після підключення до командного проекту активізується кнопка Отримати робочі елементи. Для імпорту робочих елементів і бази даних TFS в Microsoft Ргојест натисніть кнопку Отримати робочі елементи (мітка 2 на рис. 8.8).

У діалоговому вікні Отримати робочі елементи включите перемикач перед пунктом Збережений запит і зі списку виберіть пункт невиконані роботи по продукту (рис. 8.9).

отохраненный запрос: О Идентификаторы: О Заголовок содержит:	 TeachingLoadOfTeachers/Общие запросы/Невыполненная работа ↓ ✓ TeachingLoadOfTeachers ✓ Мои запросы ✓ Общие запросы ✓ Теасний спонит
и тип: ыберите элементы для до	Невыполненная работа по продукту Uтзыв Отзыв обавления в список рабочих элементов:
Иденти Название	2

Рис. 8.9. Діалогове вікно Отримати робочі елементи Після формування запиту натисніть кнопку Знайти (рис. 8.10).

ыберите один из следую	щих способов поиска доступных раб	очих элементов:
Осхраненный запрос	🗑 TeachingLoadOfTeachers/Общи	te запросы/Невыполненная работа 👻 🗌
🔊 Идентификаторы:		
🗇 Заголовок содержит:		
и тип:	Resturned pationary a research	
Выберите элементы для , Идентификатор 🔺	обавления в список рабочих элементов Тип рабо Приоритег задела рабо	гов: ты 🔺 Название
Выберите элементы для , Идентификатор —	аобавления в список рабочих элемент Тип рабо Приоритег задела рабо	гов: тъц – Название
Зыберите элементы для , Идентификатор 🔺 15	обавления в список рабочих элементов тип рабо Приоритет задела рабо Элементэ Элемент э	гов: тъв – Название Авторизация пользователя Формирование данных по препол
Зыберите элементы для , Идентификатор – 15 16 17	обавления в список рабочих элементов тип рабо Приоритег задела рабо Элементз Элемент з Элемент з	гов: ты А Название Авторизация пользователя Формирование данных по препод Формирование данных по студен:
Выберите элементы для , Идентификатор — 15 16 17 18	обавления в список рабочих элементов тип рабо Приоритег задела рабо Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	гов: ты А Название Авторизация пользователя Формирование данных по препод Формирование данных по студен Формирование данных по факуль
Выберите элементы для , Идентификатор • 15 16 17 18 19	обавления в список рабочих элементов тип рабо Приоритег задела рабо Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	найти тов: ты Аназвание Авторизация пользователя Формирование данных по препод Формирование данных по факуль Формирование учебных рабочих
Выберите элементы для , Идентификатор • 15 16 17 18 19 4 Ш	обавления в список рабочих элементов тип рабо Приоритет задела рабо Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	Найти тов: ты А Название Авторизация пользователя Формирование данных по препод Формирование данных по студен Формирование данных по факуле Формирование учебных рабочих
Выберите элементы для , Идентификатор • 15 16 17 18 19 4	обавления в список рабочих элементов Тип рабо Приоритет задела рабо Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	Найти гов: ты А Название Авторизация пользователя Формирование данных по препод Формирование данных по студен Формирование данных по факуль Формирование учебных рабочих

Рис. 8.10. Діалогове вікно Отримати робочі елементи

Для виділення всіх елементів заділ роботи проекту натисніть кнопку Виділити все. Після імпорту робочих елементів в Microsoft Project в діаграмі Ганта будуть представлені назви всіх вимог користувача (рис. 8.11).

ар сама-дні просита	ин Опубликовать	Сбновить Сты Обновить И Сты Раз	учить рабочие элементы аки и вложения енить области и итераци бочие влементы	 Просмотр соп Нестроить по; Сткрыть в We 	оставлений аключение b Access	столбцов к серверу	Справ	(2
	Идентификатор рабочего	-	Нороание	÷	Слительно	15 Ora 11	2 П С В	22 Or
1	15	Авторизация	пользователя			1		
2	16	Формирован	ие данных по препо,	цавате лям		1		
3	17	Формирован	ие данных по студен	ческим группам				
4	18	Формирован	и <mark>че данных по факуль</mark>	тетэм		1		
5	19	Формирован	ие үч <mark>ебных рабочих</mark>	планов				
						Ŧ		

Рис. 8.11. Робочі елементи проекту в Microsoft Project

Введіть новий робочий елемент - Елемент заділ робіт продукту (рис. 8.12). У графу Найменування (1) введіть Формування навчального навантаження кафедри, зі списку Тип робочого елементу виберіть Елемент заділ роботи продукту і для синхронізації з базою даних TFS натисніть кнопку Опублікувати (3).

BILL M+ - +	Histophi	пы диаграние Гента Пр	centl <incalhost\defa< th=""><th>ultCollection\TeachingLoadOfTeach</th></incalhost\defa<>	ultCollection\TeachingLoadOfTeach
Auto Jagavia I	езурт Проект Вид Ребочан группа	doperat		
tabbel contrations	анковать Обновить Калачина рабочие расменты С. Пр пиковать Обновить Сселии и источни С. На Измените области и итереции С. Ог Робрица алементы	осната сплоставлений столе строить подключение к сере крыта в Web Access	цоп 🕜 Справиа Тел вру 👸 Руководство - Му Портал ком	am Foundation о по процессам командного проект индного проекта Справка
аннификато рабочего элементр	Heasanse	Twn pebovero	элемента 👻	Опубликовать и обновить
7 15	Авторизация пользователя	Элемент задела раб	оты продукта	Да
2 16	Формирование данных по преподавателям	Элемент задела раб	оты продукта	Да
5 17	Формирование данных по студенческим группа	м Элемент задела раб	оты продукта	Да
4 18	Формирование данных по факультетам	Элемент задела раб	оты продукта	Да
3 19	Формирование учебных рабочих планов	Элемент задела раб	оты продукта	да да
- 6	Формирование учебной нагрузки кафедры	Элемент задела раб	оты продукта	Дә

Рис. 8.12. Додавання робочого елементу проекту в Microsoft Project

При роботі з робочими елементами Microsoft Project, також як і Microsoft Excel дозволяє додавати посилання і вкладення, відкривати проект в Web Access, відкривати портал проекту, а також редагувати існуючі у проекті робочі елементи.

Завдання

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом. Для розроблюваного проекту створити користувальницькі вимоги, використовуючи Microsoft Excel і Microsoft Project. По завданню викладача створити командний проект. Налаштувати параметри створеного командного проекту.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Документу «Протокол лабораторної роботи», що містить:
- Назву роботи. Мету;
- Хід виконання роботи (графічні результати виконання роботи);
- Відповіді на контрольні питання;
- Висновки.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих

результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Контрольні питання

- 1. Назвіть основні принципи MSF.
- 2. Чим визначається універсальність моделі MSF?
- 3. Яка модель циклу програмної системи використовується в MSF?
- 4. У чому полягає Ітеративність методології MSF?
- 5. Поясніть призначення інтеграції в методології MSF?
- 6. Як можна масштабувати команду, що використовує методологію MSF?

Практична робота №7

Аналіз вимог на розробку, проектування архітектури ПЗ. Вибір архітектурних шаблонів. Формування команди та розподіл ролей. Проектування схеми БД. Розробка діаграм прецедентів, ієрархії класів, послідовності, розгортання.

Mema: Отримати практичні навички архітектурного проектування програмних додатків при розробці схем варіантів використання UML і схем класів UML.

Теоретичні відомості

При командній розробці програмного забезпечення важливими питаннями є планування робіт, складання розкладу, управління областю проекту, комунікації, складання звітів, аналіз і постійне вдосконалення процесу . Для вирішення цих питань TeamFoundationServer пропонує наступні інструменти:

- шаблон процесу, який визначає процес, який використовується командним проектом;
- керівництво по процесу, яке містить опис шаблонів процесу;
- колекція командних проектів, яка представляє собою контейнер для декількох командних проектів;
- командний проект, який зберігає і організує дані про всьому життєвому циклі розробки програмного забезпечення;
- відстеження робочих елементів, яке дозволяє відстежувати стан робочих елементів та іншу інформацію, пов'язану з ними;
- портал проекту / панелі моніторингу, на яких надається інформація по проекту для всіх членів команди;
- елементи планування для управління списками вимог як на рівні проекту, так і на рівні ітерації;
- звітність, яка дозволяє формувати звіти в ході життєвого циклу проекту;
- інтеграція з MicrosoftProject і MicrosoftExcel для управління проектами з середовища MicrosoftOffice.

Розробка програмного забезпечення починається зі створення командного проекту. Командний проект містить інформацію про кожен крок життєвого циклу розробки програмного забезпечення, включаючи вимоги користувачів, завдання, тестові випадки, помилки, перешкоди, побудови.

При створенні командного проекту необхідно задати його ім'я, опис, визначитися з шаблоном процесу, вимогами до системи контролю версій і необхідністю створення порталу для проекту.

Після створення командного проекту керівник формує команду. Для кожного члена команди керівник проекту визначає доступ до проекту в цілому і окремим артефактів, які важливі для роботи кожного члена команди. Для структурування проекту використовуються області та ітерації. Області можуть визначатися виходячи з певного

функціонального призначення етапу робіт, а ітерації - у вигляді набору робіт на заданому часовому інтервалі. робочі елементи

При плануванні командного проекту ключовими сутностями є робочі елементи. Залежно від шаблону командного проекту набір і найменування робочих елементів дещо відрізняються. Так для гнучкої методології Agile робочими елементами є :

- Користувача опис функціональності (UserStory);
- Завдання (Task);
- Помилка (Bug);
- Перешкода (Issue);
- Тестовий випадок.

Робочий елемент користувача "опис функціональності" представляє собою користувальницьке вимога, яку необхідно виконати при реалізації проекту.

Робочий елемент "Завдання" створюється в проекті для призначення та виконання роботи. Завдання надають деталі реалізації для користувача вимог.

Робочий елемент "Помилка" використовується для відстеження та моніторингу проблем в програмному продукті.

Робочий елемент "Перешкода" використовується для фіксації в проекті подій або об'єктів, які створюють проблеми у виконанні проекту і повинні бути усунені в ході поточної або майбутньої ітерації.

Робочий елемент "Тестовий випадок" описує умови перевірки правильності виконання програмним продуктом вимог користувача.

Робочі елементи можуть включати найменування, опис призначення, стан, кому призначено, цінність для бізнесу, приналежність до робочої області.

При плануванні командного проекту користувальницькі вимоги записуються в Елемент невиконана робота по продукту. Дану роботу можна проводити з використанням:

- Командного оглядача в VisualStudio;
- Microsoft Project;
- Microsoft Excel.

Користувальницькі опису функціональності можуть бути пов'язані між собою, а також з дочірніми або батьківськими елементами. В якості дочірніх елементів можуть бути, наприклад, завдання або помилки.

Створення проекту моделювання програмного додатка. Після розробки початкового списку користувача вимог, які є змістом робочого елементу невиконані роботи по продукту, доцільно обговорити зафіксовані в проекті вимоги із зацікавленими особами. При проведенні обговорення користувача вимог до програмного продукту доцільно представити зацікавленим особам не тільки текстову документацію, але графічний матеріал, який більш наочно відображає користувальницькі вимоги. Для цього використовуються UML-діаграми.

Власник продукту, виконуючи роль архітектора, для підготовки графічних діаграм може використовувати можливості Visual Studio з архітектурного моделювання.

Виконання роботи

Спочатку створимо пусте Рішення Visual Studio (1), в який будемо додавати проекти, пов'язані з програмним продуктом - ProjectTeachingLoadOfTeachers (2), зазначивши ознака Додати в систему управління версіями (3). На рис. 12.1 наведено вікно створення проекту.

Создать проект						8 ×
Последние файлы	1	NET Framework 4.5 +	Сортировать по:	По умолчанию	- 11	🗄 🔚 Установлено: Шаблоны - поиск 🔎 -
 Установленные Шаблоны Visual C# LightSwitch Другие языки Другие типы пр Расширени Установка и Ресшения V Пробеже имает 	роектов не среды и развертывание нова Studio Литеглана	Новое решение		Petwennin Visual St	udio .	Тип: Решения Visual Studio Создание пустого решения, не содержащего проектов
Примеры В Интернете Имя:	ProjectTeach	2 ingLoadOfTeachers				
Расположение	D:\V\$2012_Pr	oject\			- 6	Обзор
Решение:	Создать нов	решение				
Имя решения:					, (Создать каталог для решения Побавить в систему управления версиями ОК Отмена

Рис. 12.1. Створення порожнього рішення Visual Studio

При додаванні рішення в систему управління версіями необхідно вказати розташування командного проекту (рис. 12.2).

Рис. 12.2. Діалогове вікно Додавання рішення в систему управління версіями

У створене рішення ProjectTeachingLoadOfTeachers додамо проект моделювання ModelingProjectTeachingLoadOfTeachers на основі шаблону Проект моделювання (рис. 12.3).

Добавить новый проек		8 ×
Последние файлы	.NET Framework 4.5 - Сортировать по: По умолчанию	- 🏢 📃 Установлено: Шаб. 🔎 -
 Установленные 	A management the second second	Тип: Проекты моделирования
	Проска моделирования проская моделирования	Пустой проект для создания набора связанных моделей
Cloud Reporting Silverlight		
Workflow Tect		
LightSwitch		
 Аругие изыки Аругие типы проек Проекты моделира В. Интерното 	тов	
Имя:	ModelingProjectTeachingLoadOfTeachers	
Расположение:	D:\VS2012_Project\ProjectTeachingLoadOFTeachers -	Обзор

Рис. 12.3. Додавання проекту моделювання

У браузері рішень буде додано проект моделювання ModelingProjectTeachingLoadOfTeachers.modelproj (рис. 12.4).



Рис. 12.4. Представлення проекту моделювання в оглядачі рішень

Інструментальні засоби Visual Studio включають шаблони для створення наступних UML-діаграм:

- Схема класів UML;
- Схема послідовностей UML;
- Схема варіантів використання UML;
- Схема активності UML;
- Схема компонентів UML;
- Схема шарів.

Розробка схеми варіантів використання

Для моделювання функціональних вимог до програмного продукту використовують схему варіантів використання, яка представляє потреби користувача до системи. Застосуємо шаблон Схема варіантів використання UML для моделювання користувача вимог (рис. 12.5).

• Установленные	Сортировать по: По умолчанию -		Установлено: Шаблоны - поиск (Ctrl+ 🔎
Моделирование 9 В Интернете	Image: Construction of the image: Construct	Моделирование Моделирование Моделирование Моделирование Моделирование Моделирование	Тип: Моделирование Пустая схема вариантов использования UML
Иня:	IMLUseCaseDiagramTeachingLoadOfTeacher\$usecasediagram		

Рис. 12.5. Додавання Схеми варіантів використання UML

При додаванні в проект моделювання схеми варіантів використання буде відображений дизайнер схем (рис. 12.6).

Tiersch annexemp ◆ U X UMUte/Cred/Congret_inuescenting/congret € X Tiersch annexemp P - U/LUse/CaseDiagram/TeachingLoadOfTeachers ● U In Exponence (winness) P - U/LUse/CaseDiagram/TeachingLoadOfTeachers ● U In Exponence (winness) ● U U/LUse/CaseDiagram/TeachingLoadOfTeachers ● U In Exponence (winness) ● U ● U ● U In Exponence (winness) ● U ● U	Корранталь рашений + Ф X С С С С - 2 С С () - 2 С - 2 Корранталь рашений - токах (СПН-) - 2 -
Д. Артефонт Д. Боловить Долариборните посно СМИ, и другии след долгостуру, чтобы усовершити/тоориль соно Диниматуру и орнов управлять он Долговить Долговить Долговить Долговить	In Proceeding Conditionation Impose A Modeling Project Teaching Load Off Faachers Impose Impose
С. Расширать Э Обобщиния Э Обобщиния В этой прите тех элементор правляния и такименториа для соол # Общин В этой прите тех элементор правляния и это правляния зау объясть, чтобы добщить его планоть элементов Консоль дислегнора планоть Списос сцинбок былод. Разультана порыния года. Разультана метрок сода.	MILUSeCaseDiagramTeachingLoadDif Fachers Con + 2 2 4 P Nas UMUSeCaseDiagramTeachi Orincrine Passociated Cessessini namer ModelingProjectTeachingLo Nas Nos storo assessments in sportpainting investige pations Gau.

Рис. 12.6. Дизайнер побудови схеми варіантів використання

Дизайнер побудови схеми варіантів використання має набір елементів для створення схеми:

• Покажчик, для виділення елементів схеми;

• Суб'єкт, для додавання користувачів або зовнішньої системи, яка взаємодіє з розробляється системою;

• Варіант використання, для додавання специфікації дій, які виконує користувач системи;

• Коментар, для введення пояснень у схему;

• Підсистема, для об'єднання варіантів використання в підсистеми;

• Артефакт, для створення посилання на іншу схему або документ;

• Зв'язок, для з'єднання суб'єкта з варіантом використання;

• Залежність, для визначення залежності варіантів використання;

• Включити, для визначення того, що один варіант використання викликає інший;

• Розширити, для визначення того, що один варіант використання розширює визначення іншого варіанту використання за певних умов;

• Узагальнення, для визначення того, що один варіант використання є уточненням іншого і успадковує його функції і обмеження;

• Додати коментар для посилання - для з'єднання коментаря з елементом схеми.

Для розроблюваного програмного продукту в навчальному проекті визначені три суб'єкти:

• методист навчального відділу;

• методист факультету;

• методист кафедри.

Функціональність проектованої системи задана наступними призначеними для користувача вимог, визначених у робочому елементі невиконані роботи по продукту:

- авторизація користувача;
- формування даних по викладачам;
- формування даних по факультетах;
- формування даних по студентським групам;
- формування навчальних планів;
- формування навчального навантаження кафедри;
- розподіл навчального навантаження кафедри.

На основі призначених для користувача вимог, які описані в робочих елементах проекту Елементи заділ робіт продукту, розробляється схема варіантів використання проектованої програмної системи (рис. 12.7). Схема створюється шляхом перетягування елементів Панелі інструментів у поле дизайнера і з'єднання вибраних елементів. Для елементів схеми задаються властивості, наприклад ім'я, опис, зв'язку з робочими елементами.

Варіанти використання доцільно пов'язати з Елементами заділ робіт продукту для відстеження взаємозв'язку робочих елементів проекту і схем архітектурного моделювання. Для створення зв'язку варіанту використання з робочим елементом необхідно виділити варіант використання в дизайнера і або натиснути кнопку в панелі інструментів, або викликати контекстне меню, клацнувши правою кнопкою миші на зображенні варіанту використання, і вибрати пункт меню Зв'язати із робочим елементом.



Рис. 12.7. Схема варіантів використання проектованої системи

У діалоговому вікні Зв'язок з робочими елементами необхідно сформувати запит на вибірку робочих елементів, відзначити необхідний робочий елемент і натиснути кнопку ОК (рис. 12.8).

poech	eachingLoadOfTeachers	
ыберите один из о	ледующих способов поиска доступны	ых рабочих элементов:
Сохраненный з	anpoc: TeachingLoadOfTeachers/	Общие запросы/Невыполненная работа по продукту
Идентификатор	Not	
Заголовок соде	ржит:	
итип:	свсе типы рабочих элементов	
		Найти
		L
SIGEDHITE STREAMENT	ы вла вобекоемия в список рабоних н	CONTRACTOR'
ыберите элемент Идентификато	ы для добавления в список рабочих эл р 🔺 Тип рабо Приоритет задела	лементов: а работы 🔺 Название
ыберите элемент Идентификато 7 15	ы для добавления в список рабочих эл р 🔺 Тип рабо Приоритет задела Элемент з	лементов: а работы 🔺 Название Авторизация пользователя
ыберите элемент Идентификато 7 <u>15</u> 16	ы для добавления в список рабочих эл р м Тип рабо Приоритет задела Элемент з Элемент з	лементов: а работы A Название Авторизация пользователя. Формирование данных по преподавателям
ыберите элемент Идентификато 7 15 16 17	ы для добавления в список рабочих эл р • Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы ж. Название Авторизация пользователя. Формирование данных по преподавателям Формирование данных по студенческим группам
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы A Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по студенческим группам Формирование данных по факультетам
ыберите элемент Идентификато 7 15 16 17 18 19	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет задела Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы А Название Авторизация пользователя. Формирование данных по преподавателям Формирование данных по студенческим группам Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18 19 20	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет задела Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы — Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по студенческим группам Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебных рабочих планов Формирование учебной нагрузки кафедры
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18 19 20 21	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы А Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по факультетам Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебной нагрузки кафедры Распределение учебной нагрузки кафедры
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18 19 20 21	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы А Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по факультетам Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебной нагрузки кафедры Распределение учебной нагрузки кафедры
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18 19 20 21 21 4айдено рабрчих з	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Ти элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы А Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по факультетам Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебной нагрузки кафедры Распределение учебной нагрузки кафедры
ыберите элемент Идентификато 15 16 17 18 19 20 21 20 21 4 айдено рабрчих з	ы для добавления в список рабочих ээ р Тип рабо Приоритет заделя Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з Элемент з	лементов: а работы А Название Авторизация пользователя Формирование данных по преподавателям Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебной нагрузки кафедры Распределение учебной нагрузки кафедры Сблос

Рис. 12.8. Діалогове вікно Зв'язок з робочими елементами



При зв'язуванні з робочими елементами на схемі поряд з варіантами використання з'являються значки (рис. 12.9).

Рис. 12.9. Схема варіантів використання зі зв'язками з робочими елементами

Якщо клацнути на значок поруч з варіантом використання, то відкривається пов'язаний з ним робочий елемент, наприклад Формування даних по факультету (рис. 12.10). При наявності посилання на модель з опису робочого елементу також можна перейти до відповідної моделі, клацнувши на посиланні Зв'язок моделі.

результаты запре	са: наидено элементов: 1 (выпрано в настоящий момент: 1).		
🖋 🚥 Идентиф	Название		
18	Формирование данных по факультетам		
 Сохранить раб 	іочий элемент 🖏 🏸 🏂 🗗 🛞 🕱 😰 🗶 🕈 Назад 🗼 Далее		
Элемент задела р	аботы продукта 18 : Формирование данных по факультетам		
Формиро	вание данных по факультетам		
Итерация Тев	chingLoadOfTeachers\Beinycx1\Cnpinxt1		
состояние		подробно	
Кому назначе	10	Работа	
Состояние	Новые	Ценность бизнеса	
Причина	Новый элемент задела работы	Ofinacro TeachingLoadOfTeachers	
		Приоритет задела работы	
ОПИСАНИЕ	ЭЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ	КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ ЖУРНАЛ ССЫЛКИ ВЛОЖЕНИЯ	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🚰 Создать 🦾 Добавить ссылку на 🛛 🥐 💉 🗶 🗐	2.94
Методист у	чебного отдела/факультета может сводить, модифицировать и	Идентиф Тип рабо Название	
удалять дан	ные по факультегам университета	CROSS MODERIA (DREWENTON 1)	
	th that we de thé eard a that a da da tha an tha Clip	ModelLinks modelbuss//UseCaseDesignerAd	Inster L0/UNA

Рис. 12.10. Робочий елемент з посиланням на модель

<u>Розробка схеми класів</u>

Моделювання сутностей програмної системи проводять за допомогою схеми класів UML. Схема класів, створювана на початкових етапах проектування програмного продукту, дозволяє попередньо проаналізувати сутності програмної системи та їх зв'язку на досить високому рівні абстракції. Створимо схему класів для проектованої програмної системи. Додамо в проект моделювання схему класів UML (рис. 12.11).

 Установленные 	Сортировать по: По умолчанию	- III [E]	Установлено: Шаблоны - поиск (Ctrl+ 🔎 -
Моделирование	Cxema классов UML	Моделирование	Тип: Моделирование
В Интернете	Схема последовательностей U	ML Моделирование	Пустая схема классов UML
	🛉 Схема вариантов использован	ия UML Моделирование	
	Схема активности UML	Моделирование	
	Схема компонентов UML	Моделирование	
	Схема слоев	Моделирование	
	Документ ориентированных гр	рафов <mark>Моделирован</mark> ие	
_		_	
Ume:	/LClassDiagramTeachingLoadOfTeachers classdiag	Iram	Добавить Отмена

Рис. 12.11. Додавання схеми класів UML

В панелі інструментів для побудови схеми класів (рис. 12.12) є такі елементи як Клас, Інтерфейс, Перерахування, Пакет і Коментар, які можна додавати на схему, а також різні типи зв'язків класів: Асоціація, Агрегат (Агрегація), Композиція, Залежність і успадкування.

Поиск	по панели элементов	Q
▲ Cxer	ма классов UML	
k	Указатель	
*u;	Класс	
••0	Интерфейс	
8	Перечисление	
	Пакет	
P	Комментарий	
~	Ассоциация	
$\diamond \rightarrow$	Агрегат	
♦+	Композиция	
7	Зависимость	
↗	Наследование	
2	Импорт пакета	
7	Соединитель	
⊿ 06⊔	цие	

Рис. 12.12. Панель інструментів для побудови схеми класів

При обговоренні з зацікавленими особами власник продукту з'ясував, що для проектованої програмної системи важливими є такі класи:

• Університет;

- Факультет;
- Кафедра;
- Викладач;
- Навчальне навантаження кафедри;
- Навчальне навантаження викладача;
- Навчальний робочий план напряму підготовки;
- Студентська група;
- Норми часу для розрахунку обсягу навчальної роботи.

Власник продукту, виконуючи роль архітектора, розробляє попередню схему класів програмної системи (рис. 12.13).



Рис. 12.13. Схема класів проектованої системи

Проект моделювання створювався в локальній папці. У браузері рішень проект та створені схеми позначені знаком, що відзначає не збережені в базі даних TFS елементи рішень (рис. 12.14).



Рис. 12.14. Схема класів проектованої системи

Для збереження в базі даних TFS елементів рішень необхідно натиснути правою кнопкою миші на рядку рішення і з випадаючого меню вибрати пункт Повернути. У діалоговому вікні необхідно підтвердити збереження елементів рішення і натиснути кнопку Так (рис. 12.15).

ModelingProject UMLClassDiagra UMLClassDiagra ModelingProjec	adot Teachers.sin FeachingLoadOfTea mTeachingLoadOf mTeachingLoadOf tTeachingLoadOfTe	achers Techers.classo Techers.classo eachers.uml	liagram.layout liagram	

Рис. 12.15. Діалогове вікно підтвердження збереження елементів рішення

Після підготовки повернення змін до бази даних сервера TFS в командному браузері на вкладці Очікують зміни потрібно натиснути кнопку Повернення і при необхідності додати коментарі (рис. 12.16).

Командный обозреватель - Ожидающие изменения	- 4 ×
😋 🕥 🟠 🔯 Поиск рабочих элементов (Ctrl+')	ρ-
Ожидающие изменения TeachingLoadOfTeachers	•
Возврат Включить в набор отложенных изменений 🛩 🛛	1ействия 👻
 Комментарии 	
Созданы модели вариантов использования и классов	
Связанные рабочие элементы	
Запросы 👻 Добавить рабочий элемент по идентификатору	-
Перетащите сюда рабочие элементы, чтобы связать их с возе	зратом.
Включенные изменения (9)	
Исключенные изменения (18)	

Рис. 12.16. Вкладка Очікують зміни командного оглядача

При виконанні повернення змін виводиться повідомлення про успішно виконану операцію (рис. 12.17).



Рис. 12.17. Повідомлення про успішне повернення змін

Слід мати на увазі, що після обговорення із зацікавленими особами користувача вимог до програмної системи та основних класів можуть бути внесені зміни до схеми

варіантів використання, схеми класів, робочі елементи невиконані роботи по продукту та Елементи заділ робіт продукту.

Контрольні питання

- 1. Які інструменти маються на TeamFoundationServer для управління командними проектами?
- 2. Які папки генеруються при створенні командного проекту?
- 3. Для чого використовуються у проекті області та ітерації?
- 4. Які робочі елементи наявні в шаблоні Agile?
- 5. За допомогою яких клієнтських інструментів можна проводити планування командного проекту?

Поясніть процес створення коду розробником командного проекту в середовищі VisualStudio.

Завдання

Ознайомитися з теоретичним матеріалом. Для розроблюваного проекту, згідно з варіантом завдання здійснити:

- моделювання функціональності і класів
- схему варіантів використання
- схему класів
- аналіз вимог на розробку,
- проектування архітектури ПЗ,
- проектування схеми БД.
- розробку діаграм прецедентів,
- -ієрархію класів, послідовності, розгортання.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Документу «Протокол лабораторної роботи», що містить:
- Назву роботи. Мету;
- Хід виконання роботи (графічні результати виконання роботи);
- Відповіді на контрольні питання;
- •Висновки.

Захист звіту з лабораторної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Варіанти завдань

Видання	Видавництва	Передплатник	Передплата
Індекс	код видавництва	код передплатника	код квитанції
Назва	Назва	назва	код передплатника
вартість номеру	Адреса	адреса	Індекс видання
періодичність	e-mail		термін підписки
Код видавництва	ПІБ головного		дата підписки
	редактора		

Варіант 1. Передплата на періодичні видання

Варіант 2. Футбольна ліга

Гравці	Команди	Персонал	Посади
Код гравця	Код команди	код	код посади
Прізвище	Назва	прізвище	назва
Ім'я	Стадіон	Ім'я	
Дата народження	Місто	По батькові	
Зріст		дата народження	
Амплуа		код команди	
код команди		код посади	
Номер			

Варіант 3. Вироби народної творчості

Вироби	Кваліфікація	Майстри	Промисли
Код виробу	код кваліфікації	код майстра	код промислу
назва виробу	назва	прізвище	Назва промислу
код промислу		Ім'я	
Код майстра		По батькові	
		адреса	
		дата народження	
		код кваліфікації	

Варіант 4. Розклад занять викладачів

Предмети	Заняття	Викладачі	Кафедри
Код предмету	Код	код викладача	код кафедри
			назва
Назва	код предмету	Прізвище	
Скорочена назва	код викладача	Ім'я	
	день тижня	По батькові	
	номер пари	посада	
	№ аудиторії	код кафедри	
	Группа		

Вироби	Види виробів	Виробники	Форми власності
код виробу	код виду	код виробника	код форми власності
Назва	назва виду	Назва	Назва
код виду		Адреса	
одиниця вимірювання		код форми власності	
ціна за одиницю		відповідальна особа	
Код виробника		телефон	
		e-mail	

Варіант 5. Вироби кондитерських фабрик

Варіант 6. Склад

Споживач	Товари	Накладні	Поставка
код споживача	код товару	№ накладной	№ накладной
Назва	Назва	дата	код товару
Адреса	одиниця вимірювання	код споживача	Кількість
Телефон	ціна за одиницю		
Примітки	Виробник		

Варіант 7. Будівельна організація

Об'єкти	Типи об'єктів	Матеріали	Витрата
код об'єкту	код типу об'єкту	код матеріалу	код об'єкту
Назва об'єкту	назва типу	назва матеріалу	код матеріалу
код типу об'єкту		Одиниця	витрата матеріалу
		вимірювання	
Адреса		Ціна за одиницю	

Варіант 8. Видавництво

Автори	Книги	Замовники	Замовлення
код автора	код книги	код замовника	код замовлення
Прізвище	Тип видання	Назва	код замовника
Ім'я	назва книги	Адреса	дата замовлення
По батькові	код автора	телефон	код книги
дата народження	вартість	примітки	Тираж
Країна			Сплачено

Варіант 9. Автосалон

Фірми	Моделі	Автомобілі	Рахунок	Клієнти
код фірми	код моделі	код автомобіля	№ рахунку	код клієнта
Назва	Назва	код моделі	код клієнта	Назва
	код фірми	дата випуску	код автомобіля	Адреса
	макс. швидкість	колір	дата	Телефон
	кількість дверей	пробіг		Примітки
	кількість місць	ціна		

Співробітники	Кваліфікація	Посади	Відділи		
код співробітника	код кваліфікації	код посади	№відділу		
Прізвище	назва кваліфікації	назва посади	назва відділу		
Ім'я		мінімальний оклад	макс. число співробітників		
По батькові		максимальний оклад			
Адреса					
код кваліфікації					
код посади					
дата прийому на роботу					
№ відділу					
Освіта					

Варіант 10. Відділ кадрів

Варіант 11. Спортивне товариство

Спортсмени	Тренери	Види спорту	Тренування
-			
код спортсмена	код тренера	код виду спорту	код тренера
Прізвище	прізвище	назва	код спортсмена
Ім'я	Ім'я		
По батькові	По батькові		
дата народження	дата народження		
Звання	Звання		
	код виду спорту		

Варіант 12. Ландшафтне озеленення

Замовники	Рослини	Співробітники	Договори
код замовника	код рослини	Код співробітника	код договору
Назва	Назва Прізвище		дата заключення
тип замовника	кімнатне	Ім'я	Термін виконання
Адреса	морозостійке	По батькові	код спіробітника
Телефон	Ціна	Дата народження	код замовника
Примітки	щільність	адреса	Площа
	висадки		
		дата прийому на	код рослини
		роботу	

Варіант 13. Замовлення на виклик лікаря

Лікарі	Паціенти	Виклики	Посади
№ ліцензії	№ карточки	код виклику	код посади
дата отримання	Прізвище	№ карточки	Назва
ліцензії			
Прізвище	Ім'я	№ ліцензії	
Ім'я	По батькові	дата/час виклику	
По батькові	Стать	відмітка про відвідування	
код посади	дата	діагноз	
	народження		
Адреса	Адреса		
Телефон	Телефон		

Практична робота №8

Розробка прототипів компонентів. Реалізація базової компоненти. Модульне тестування. Тестування компонентів. Інтеграція компонентів в систему і інтеграційне тестування.

Mema: Отримати практичні навички проведення оцінки складності елементів робіт та встановити пріоритети робочим елементам, включених в поточний спринт. Розподілити завдання спринту між членами команди. планування спринту

Теоретичні відомості

Якість програмного продукту визначається за кількома критеріями. Якісний програмний продукт повинен відповідати функціональним і нефункціональним вимогам, відповідно до яких він створювався, мати цінність для бізнесу, відповідати очікуванням користувачів.

В життєвому циклі управління додатками якість повинна відслідковуватися на всіх етапах життєвого циклу ПЗ. Воно починає формуватися з визначення необхідних вимог. При завданні вимог необхідно вказувати бажану функціональність і способи перевірки її досягнення.

Якісний програмний продукт повинен володіти високим споживчим якістю, незалежно від галузі застосування: внутрішнє використання розробником, бізнес, наука та освіта, медицина, комерційні продажі, соціальна сфера, розваги, веб та ін Для користувача програмний продукт повинен задовольняти певному рівню його потреб.

Важливим аспектом створення якісного ПЗ є забезпечення функціональних вимог, таких як зручність в експлуатації, надійність, продуктивність, захищеність, зручність супроводу. Надійність ПО визначає здатність без збоїв виконувати задані функції в заданих умовах і протягом заданого відрізку часу. Продуктивність характеризується часом виконання заданих транзакцій або тривалих операцій. Захищеність визначає ступінь безпеки системи від пошкоджень, втрати, несанкціонованого доступу та злочинної діяльності. Зручність супроводу визначає легкість, з якою обслуговується продукт в плані простоти виправлення дефектів, внесення коректив для відповідності новим вимогам, управління зміненої середовищем.

Управління життєвим циклом програмного продукту допомагає розробникам цілеспрямовано домагатися створення якісного ПЗ, уникати втрат часу на переробку, повторне проектування та перепрограмування ПЗ.

Тестування програмного забезпечення

Тестування програмного продукту дозволяє протягом усього життєвого циклу ПЗ гарантувати, що програмні проекти відповідають заданим параметрам якості. Головна мета тестування - визначити відхилення в реалізації функціональних вимог, виявити помилки у виконанні програм і виправити їх якомога раніше в процесі виконання проекту.

Протягом усього життєвого циклу розробки ПО застосовуються різні типи тестування для гарантії того, що проміжні версії відповідають заданим показникам якості. При цьому застосовуються автоматичні і ручні тести.

Для розробника програмного забезпечення в VisualStudio 2012 надана можливість створювати модульні і навантажувальні тести, а також тести для користувача інтерфейсу. У VisualStudio 2012 є наступні шаблони тестових проектів:

- проект модульного тесту, який дозволяє створювати модульні тести в процесі розробки;
- проект з веб-тестами продуктивності і навантажувальними тестами;
- проект з закодованими тестами для користувача інтерфейсу.

Інструментарієм тестувальника в VisualStudio 2012 є MicrosoftTestManager (MTM). призначений для управління життєвим циклом тестування програмного MTM забезпечення, включаючи планування, тестування та моніторинг. МТМ інтегрований з TeamFoundationServer. За допомогою Microsoft TestManager тестувальники готують плани тестування, управляють тестуванням. При створенні плану тестування в нього додаються набори тестів, тестові випадки і конфігурації, необхідні для тестування. Конфігурації використовуються для встановлення середовища, в якій будуть виконуватися набори тестів. Microsoft TestManager дозволяє виконувати ручні та автоматичні тести, а також дослідницькі тести. Результати тестування зберігаються в базі даних, що дозволяє готувати різні аналітичні звіти. Помилки, виявлені в процесі тестування, фіксуються, документуються і передаються розробникам для їх усунення. При внесенні змін в код програмної системи виникає необхідність у регресійному тестуванні, причому МТМ автоматично формує план регресійного тестування, виявляючи які тести повинні бути повторно виконані.

Для тестувальників і розробників програмного забезпечення VisualStudio 2012 включає диспетчер віртуального середовища LabManagement. Інструментарій тестування LabManagement дозволяє створити інфраструктуру, яка максимально близько емулює реальне середовище планованого використання програмного продукту. Такі середовища можуть використовуватися для виконання автоматичних побудов, автоматизації тестів та виконання розробленого коду.

Модульне тестування призначено для перевірки правильності функціонування методів класів ПЗ. Модульні тести пишуться і виконуються розробниками в процесі написання коду. Модульне тестування застосовується як для перевірки якості коду програми, так і для перевірки об'єктів баз даних.

Виконання роботи

<u>Планування ітерацій</u>

Планування спринту проводять на зборах з планування. На зборах власник продукту обговорює з командою проекту користувальницькі опису функціональності (Елементи заділ роботи продукту), встановлюють пріоритети робочим елементам, формують список робіт спринту (Доробок роботи спринту), визначають завдання для реалізації користувальницьких описів функціональності, проводять оцінку складності реалізації завдань або трудовитрат і розподіляють завдання між виконавцями. Результатом зборів з планування спринту має бути визначення мети спринту, умов приймання та перелік робіт спринту. Мета спринту визначає склад тих робіт за проектом, які виконає команда по закінченню спринту, тобто які користувацькі вимоги будуть реалізовані. Умови приймання повинні визначати чітке розуміння того, що означає готовність кожного робочого елементу. Перелік робіт спринту визначає набір користувальницьких вимог і завдань, включених в поточний спринт (Доробок роботи спринту).

Оцінка обсягу / складності елементів роботи

Після узгодження із зацікавленими особами користувача вимог, схем варіантів використання і класів необхідно сформувати перелік робіт для першого спринту. Власник продукту, разом з командою проекту, оцінює Елементи заділ роботи продукту і призначають їм пріоритети.

Оцінки елементів роботи необхідні для визначення того, скільки команда можемо виконати робіт в спринті. Оцінка обсягу / складності елементів роботи є абстрактною

метрикою, яка відображає думку членів команди щодо труднощів реалізації конкретних елементів роботи. Для оцінки Елементів заділ роботи продукту можна використовувати метод покеру планування. У методі покеру планування кожен член команди пропонує свою оцінку обсягу / складності робіт і в процесі обговорення команда повинна прийти до загальної, узгодженої оцінці. У покері планування кожен член команди має набір карток з числами. Числа представляють оцінку обсягу / складності роботи для робочого елементу. У більшості випадків картки покеру планування являють собою послідовність чисел Фібоначчі (1, 2, 3, 5, 8, 13 і т.д.). При оцінці конкретного елемента роботи члени команди одночасно показують обрані ними картки з певним числом. Ті члени команди, які показали найвищу і найнижчу оцінку, пояснюють свій вибір. Після поточного обговорення команда проекту проводить наступний раунд покеру планування і так далі, поки не буде виведена оцінка, з якою всі погодяться. Основна мета методики покеру планування - ініціювати обговорення обсягу / складності елементів роботи для з'ясування загального розуміння того, що означає готовність Елементу заділ роботи продукту. У разі якщо оцінка обсягу / складності елементів роботи дуже висока, то це говорить про те, що для даної роботи неясна реалізація і по ній необхідно зібрати додаткову інформацію або провести дослідження можливості реалізації.

Сформовані оцінки обсягу / складності елементів роботи фіксуються в поле Робота вкладки Елемент заділ роботи продукту (рис. 13.1).

Элемент задела р	аботы продукта 19* 😐 🗙 Задача 26 🛛 [Результ	гаты] Задел ра	боты спринта*	
💾 Сохранить ра	Бочий элемент 🔇 🎾 🤔 🗗 🗐 🔣 🖻 🔘			
Элемент задела р	работы продукта 18 (Изменено) : Формирование данны	ых по факульт	етам	
Формиро	вание данных по факультетам			
Итерация Теа	schingLoadOfTeachers			
состояние		под	РОБНО	and a state of the
Кому назначе	но	PaGo	га 5	
Состояние	Зафиксировано	Ценн	ость бизнеса	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1
Причина	Задача, поставленная перед командой	Обла	сть Teach	ingLoadOfTeachers
		Прис	ритет задела работы	78.00
ОПИСАНИЕ	ЭЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ	ЗАДАЧИ	КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ	журнал ссы
	• • 8 / 9 % B A # 5 ·	- 10 -		• B / U
Методист у	чебного отдела/факультета может вводить,	0.90%5		
модифицир	овать и удалять данные по факультетам универси	пета		

Рис. 13.1. Вкладка Елементу заділ роботи продукту

Призначення пріоритетів робочим елементам за допомогою Visual Studio

Після оцінки елементів роботи доцільно встановити для них пріоритети. Це можна зробити за допомогою Visual Studio і за допомогою веб доступу до сайту проекту.

При використанні Visual Studio в командному браузері проекту на вкладці Робочі елементи виберіть пункт невиконані роботи по продукту (рис. 13.2).



Рис. 13.2. Вкладка Робочі елементи командного оглядача

Для обраного Елементу заділ роботи продукту призначте пріоритет (рис. 13.3).

	Идентификатор	 Тип рабо 	Приоритет задела работы 🔺	Название		Kons 🛎	
	15	Элементз	10	Авторизация пользователя			
	16	Элемент з		Формирование данных по пр	еподавателям		
	17	Элемент з		Формирование данных по сту	уденческим группам		
	18	Элемент з		Формирование данных по фа	культетам		
	19	Элемент з		Формирование данных по факультетам Формирование учебных рабочих планов Формирование учебный нагрузки кафедры			
	20	Элемент з		Формирование учебной нагр	узки кафедры	*	
ы Са Элем Ал	хранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ	алемент 🛛 🏷 продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТС	2 🗗 🖃 🕱 🖻 🔘	т ∐азад ∳Ддлее			
ы Со Элем Ал	жранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ ерация Teaching	алемент С продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТЕ LoadOfTeachers	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	т Назад ∳Ддлее		Î	
на Со Элем Ал Ит СО	жранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ ерация Teaching INTORHИE	алемент 0 продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТЕ .oadOfTeachers	2 р 🔄 🛛 🗐 О вторизация пользователя РЛЯ Т	№ Назад 🗳 Далее ПОДРОБНО		Î	
на Со Элем Ал Ит СО Ко	кранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ истории Teaching СТОЯНИЕ му назначено	алемент 0 продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТе LoadOfTeachers	2 р 🔄 🛛 🗐 О	№ Назад ↓ Далее ПОДРОБНО Работа	2	Î	
Щ Сс Элем Ит СС Ко Сс	кранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ герация Teaching КСТОЯНИЕ му назначено истояние Но	алемент 0 0 продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТЕ LoadOfTeachers Бые	2 р 🔄 🛛 🗐 🔘 вторизация пользователя РЛЯ •	№ Назад ↓ Далее ПОДРОБНО Работа Ценность бизнеса	2	Î	
на Со Элем Ит Со Ко Пр	пранить рабочий ент задела работь ВТОРИЗАЦИЯ терация Teaching стояния Теаching стояния Но ичина Но	алемент 0 0 продукта 15 : Ан ПОЛЬЗОВАТЕ LoadOfTeachers вые вый элемент зад	2 0 🖃 🛛 🖻 🔘	Назад У Далее ПОДРОБНО Работа Ценность бизнеса Область	2 TeachingLoadOfTeachers		

Рис. 13.3. Призначення пріориту Еэлементу зачіпу роботи продукту

Пріоритети Елементам заділ роботи продукту встановлюються виходячи з міркувань доцільною послідовності етапів розробки проекту і рівня опрацьованості користувача вимог. Для Елементів заділ роботи продукту будемо встановлювати пріоритет 10, якщо їх не збираємося включати в поточний спринт. Для Елементів заділ роботи продукту, які плануємо включити до поточного спринт, встановимо пріоритет 1, також призначимо цього робочого елементу виконавця і встановимо стан Зафіксовано. Стан робочого елементу Зафіксовано означає, що даний елемент включений в поточний спринт і не підлягає зміні в спринті (рис. 13.4).

	Идентификатор 🔺	Тип рабо	Приоритет задела работы 🔺	Название		Кому наз
	15	Элемент з	10	Авторизация пользователя		1
	16	Элемент з	1	Формирование данных по п	реподавателям	user1
	17	Элемент з		Формирование данных по ст	туденческим группам	
	18	Элемент з		Формирование данных по ф	акультетам	
	19	Элемент з		Формирование учебных раб	бочих планов	
	20	Элемент з		Формирование учебной наг	рузки кафедры	
	21	Элемент з		Распределение учебной наг	рузки кафедры	
	22	Элемент з		Формирование данных по ка	афедре	
C	жранить рабочий эли	емент 😧 🄊	2 d 🕾 🛛 🖻	₱ Назад ↓ Далее		
Ш Со Элем Ф Ин	охранить рабочий для ент задела работы пр ОРМИРОВАНИЕ герация TeachingLoa	емент 😧 🏷 ходукта 16 : Фо Данных г dofTeachers\I	П П К Р О	► Назад ↓ Далее завателям		
Ш Со Элем Ф Ић	окранить рабочий для ент задела работы пр ОРМИРОВАНИЕ repaция TeachingLoa ОСТОЯНИЕ	емент 😧 🐬 ходукта 16 : Фо Данных г dOfTeachers\8	Э П П Х Р О ормирование данных по препо, по преподавателям Зыпуск 1\Спринт 1	Назад ↓ Далее давателям ПОДРОБНО		
Ш Со Элем Ин СС Ка	окранить рабочий для ент задела работы пр ОРМИРОВАНИЕ repaция TeachingLoa ОСТОЯНИЕ ому назначено [usef]	емент 设 🏷 родукта 16 : Фо Данных г dOfTeachers\I	Э п В Р О ормирование данных по препо, по преподавателям Зыпуск 1\Спринт 1	Назад ↓ Далее давателям ПОДРОБНО Работа	21	
Ш Со Элем Ин Со Ка Со	окранить рабочий для ент задела работы пр ОРМИРОВАНИЕ герация TeachingLoa ОСТОЯНИЕ остояние Зафия	емент 设 🏷 родукта 16 : Фо Данных г dofTeachers\I	Э п В Р О	Назад ↓ Далее завателям ПОДРОБНО Работа Ценность бизнеса	21	
Ш Со Элем Ил Со Со П	окранить рабочий для нент задела работы пр ОРМИРОВАНИЕ терация TeachingLoa ОСТОЯНИЕ остояние Задач ричина Задач	AdHHEIX F dofTeachers\f kcuposaho	П П К Р О С ормирование данных по препо, по преподавателям Выпуск 1\Спринт 1	Назад ↓ Далее завателям ПОДРОБНО Работа Ценность бизнеса Область	21 TeachingLoadOf	Teachers

Рис. 13.4. Призначення виконавця Елементу заділу роботи продукту

Зроблені зміни в робочих елементах проекту необхідно зберегти.

Призначення пріоритетів робочим елементам за допомогою веб доступу

Відкрийте сайт проекту, виберіть у головному меню пункт РОБОТА і на вкладці невиконані роботи виберіть Відставання продукту (рис. 13.5).

ASHAN PADOTA VICT	очник построение	TeachingLoadOfTeachers	• Алексей •
невытолнанная работа	доска рабочне мементы	Пансе рабочия внеменео	а. "Д
Отставание продукта	Отставание продукта		
Текущий	содержание	прогноз выкл. доб	авить элементы вк
Спроня 1 4 Будущее Спроня 3	Создать запрос невыполненной работы 🛛 🗗 🗍 Парачетр	а столбцов	
	Тип Элемент задела работы продук -	×	
Серинт 2	Незвание	Добавить	
	По Название	Состояние Работа Путь итерац	auc.
	 Формирование данных по факультетам 	Зафиксировано в TeachingLoa	dOfTeachers
	2 Формирование данных по кафедре	Hoese 13 TeachingLoa	dOffeachers
	3 Авторизация пользователя	Hossie 5 TeachingLoa	dOffeachers
	4 Формирование данных по студенческим группам	Hassie 8 TeachingLos	dOfTeachers
	5 Формирование учебных рабочих планов	Hossie 89 TeachingLoa	dOffeachers
	б Формирование учебной нагрузки кафедры	Навые B9 TeachingLoa	dOfTeachers
	7 Deservation of all second second	line po Tanchington	

Рис. 13.5. Вкладка невиконані роботи - Відставання продукту

При подвійному натисканні на елементі заділ роботи продукту відкривається діалогове вікно (рис. 13.6), в якому можна встановити ітерацію, виконавця, стан і пріоритет (параметр Причина встановлюється відповідно до стану робочого елементу автоматично).

Формирова	ание данных по факультетам			
Итерация Teach	ingLoadOfTeachers\Выпуск I\Спринт 1			
состояние		подробно		=
<u>К</u> ому назначено	user2 +	Работа	8	01
<u>Бостояние</u>	Зафиксировано -	Ценность бизнеса		
Причина	Задача, поставленная перед командой	<u>О</u> бласть	TeachingLoadOfTeachers +	
		Приоритет задела работы	1	1
описание эл	ЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ	КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ	журнал ссылки вложения	
в / ⊻ iΞ	= + <u>+</u> ±= to 🗶 🖂	8/⊻ ⊟ (= -=	💤 💩 🗙 🖾	
Методист учебн модифицироват	ого отдела/факультета может вводить, ь и удалять данные по факультетам университета			

Рис. 13.6. Діалогове вікно Елемент заділу роботи

При призначенні Елементам заділу роботи продукту конкретної ітерації вони видаляються зі списку Відставання продукту, тобто з робочого елемента невиконані роботи по продукту (рис. 13.7).

TABOTA ACT		ocrochate.	te	schingLoadO	fleachers - Anexcent -	୍
невыполненная работа	доска	рабочие элементы	The	скробонце з	america. \$	0
Отставание продукта • Текущий Спринт 1 • Будущее	OTCT code Cooyern	авание продукта вржание ь запрос невыполненной работы 🛛 🗗 🗇 Параметрь	ι στολόφου	прогноз вы	ся. добавить зесновные в	жл.
Спринт 3 Спринт 2	Tan Hase	Элемент задела работы продук • ание мирование данным по кафедре ¹ был уделен в связи с последни	ии изменениями. по	а Добавить	6 HM18	×
	no	Названия	Состояния	Работа	Путь итерации	
	1 2	Авторизация пользователя Формирование данных по студенческим группам	Hoewe Hoewe	5 8	TeachingLoadOfTeachers TeachingLoadOfTeachers	
	3	Формирование учебных рабочих планов	Hosue	89	TeachingLoadOfTeachers	
	4	Формирование учебной нагрузки кафедры	Новые	89	TeachingLoadOfTeachers	
	5	Распределение учебной нагрузки кафедры	Новые	89	TeachingLoadOfTeachers	
	· • [West State		and the second	1 C - 1

Рис. 13.7. Змінена вкладка Відставання продукту

Після призначення всім Елементам заділ роботи продукту пріоритетів та завдання ітерації для високопріоритетних елементів проводиться нарада команди проекту з планування поточного спринту.

Планування завдань спринту При плануванні спринту необхідно для кожного Елементу заділу роботи продукту визначити завдання, призначити їм виконавця та провести оцінку трудовитрат. Завдання являють собою роботу, яку необхідно виконати для реалізації користувальницьких вимог. Виберіть на вкладці невиконані роботи посилання Спринт 1 (рис. 13.8)

невыполненная работа	доска рабо	ме завченты		Times policies	kanpitismot. "D
Отставание продукта Текущий	Спринт 1		октяб	бря 15 - октябр Оставось 5 рабоче	оя 27 х дней
Спринт 1	Созако, запол и		mes emethica		Работа
Спринт 3	Работа	Название	Состояние	Кому назначено	Выполнение работ: Операция
Спринт 2	· (+)	Формирование данных по преводавателям	Зафинсировано	user1	Выполнение работ: Кому
	+	Формирование данных по факультетам	Зафинсировано	user2	103101010
	+	Формирование данных по кафедре	Зафинсировано	user3	
	-				

Рис. 13.8. Вкладка Спринт 1

На вкладці Спринт 1 відображаються робочі елементи, які включені в даний спринт. Для Елементів заділ роботи продукту необхідно створити завдання, які необхідні для реалізації користувальницьких вимог. Створення завдання для Елементу заділ роботи продукту можна виконати при натисканні кнопки в графі робота поточного спринту (рис. 13.8). Діалогове вікно Створення завдання (рис. 13.9) дозволяє ввести найменування завдання, визначити її стан та інші параметри.

Ввод, реда	стирование и удаление данных	по преподавателям	ł.	
Итерация Teach	ingLoadOfTeachers\Выпуск 1\Спринт 1			•
СОСТОЯНИЕ Кому назначено	user1 -	ПОДРОБНО Оставшаяся работа		
Состояние	Список задач 🔹	Приоритет задела работы	1	Ĩ.
Причина	Новая задача	Операция	Документация	-
Блокировано		<u>Q</u> 6ласть	TeachingLoadOfTeachers	-
ОПИСАНИЕ		журнал ссылки вло	кения	
8 / ⊻ 등	Ξ	B / ⊻ 1Ξ Ξ =	= to 🗙 🖂	
Методист кафед информацию по	ры может вводить, редактировать и удалять опреподавателям	1		

Рис. 13.9. Діалогове вікна Створення завдання

Дані по завданню відображаються у вкладці Спринт 1 після її збереження (рис. 13.10).

невыполненная работа	доска рабо	чие мементы				ансе рабочна	Menenmon. J	2
Отставание продукта Текущий	Спринт 1				октября 15 Остано	- октябр кь 5 рабочию	я 27 сдней	
Спринт 1		проководительность		122000			Pañora	~
Будущее	Создать запрос н	невыполненной работы	a a	Парамет	ры столбцов		Работа Выполнение работ:	
Спринт 3	Работа	Название			Состояние	Кому назн	Операция	
Спринт 2	+	Формирование данных	по препода	вателям	Зафиксировано	user1	Выполнение работ: Кому	
		Ввод, редактирование	и удаление д	анных п	Список задач	user1	hasharichu	
	+	Формирование данных	по факульте	там	Зафиксировано	user2		
	+	Формирование данных	по кафедре		Зафиксировано	user3		

Рис. 13.10. Вкладка Спринт 1

Створення завдань для користувача вимог (Елементу заділ роботи продукту) можна проводити і за допомогою Visual Studio. Для цього в командному браузері виберіть пункт Доробок робіт спринту (рис. 13.11).



Рис. 13.11. Вибір робочого елементу Доробок робіт спринту

На панелі Доробок роботи спринту (рис. 13.12) виділіть Елемент заділ роботи продукту (1) і або натисніть кнопку Створити пов'язаний робочий елемент (2) панелі інструментів, або на вкладці ЗАВДАННЯ (3) виберіть кнопку Створити (4).

езультаты запр	зультаты 🔛 Сохранить запрос 🔞 🗶 👔 🚵 🗗 🗃 🗊 モ 驻 😫 О оса: обнаружено элементов: 9 (верхнего уровня: 3, связанных элементов: 6, выб	ткрыты в Microsoft Office + 😤 бранных в настоящее время: 1)	Изменить запр	юс	
на Идентифи	катор 🔺 Название	Приоритет задела работы	. Кому наз	Состояние	Остак
23	Ввод, редактирование и удаление данных по преподавателям	1	userI	Список за	20
26	Проектирование базы данных	2	Алексей	Список за	3
18	Формирование данных по факультетам	1	user2	Зафиксир	
24	Ввод, редактирование и удаление данных по факультетам	2	user2	Список зв	10
27	Проектирование базы данных	2	Алексей	Список за	3
22	Формирование данных по кафедре	1	user3	Зафиксир	
1 25	Ввод, редактирование и удаление данных по кафедре	2	user3	Список за	15
Сохранить ра	Couper account ()) ? 1 () [X] [P] () + Hassa & Jacor			1	
Сохранить ра алемент задела р	Бочий элемент 🔞 🎔 🎯 👘 👘 🔯 🔯 Р 🙆 🕈 Назад 🕹 Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре			I	DEBG
Сохранить ра Алемент задела Состояния Кому назначе	бочняй элемент 🔯 🎔 🍺 💼 🔟 😰 Р 🙆 🕈 Назад 🕹 Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре ено user3 Работа			1	
Сохранить ра Алемент задела ; Состояния: Кому назначе Состояние	бочняй элемент 🕼 🎔 🍺 💼 🔟 😰 🖗 🙆 назад 🕹 Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре ено user3 Работа Зафиксировано Ценность бис	знеса		1	1) - (1) (1)
Сохранить ра Состояние Кому назначе Состояние Причина	Бочняй элемент 🕼 🎔 🌶 🗗 😸 🔀 🖻 🍈 + Назад 🤞 Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре сно user3 Работа Зафиксировано Ценность бис Задача, поставленная перед командой Область	знеса TeachingLoadOfT	eachers	1	1 - 1
Сохранить ра Состоянит задела у Состояние Кому назначе Состояние Причина	бочий элемент 🕲 🎔 🗗 🛃 😰 😰 🔘 🕈 Назад 4 Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре но user3 Работа Зафиксировано Ценность бих Задача, поставленная перед командой Область 3 Приоритет за	знеса TeachingLoadOfT ъдела работы 1	eachers	1	
Сохранить ра Состояние Кому назначе Состояние Причина ОПИСАНИЕ	Бочий элемент 🕲 🎔 🗗 👘 😰 😰 🖗 🔘 🕈 Назад ↓ Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре ено user3 Работа Зафиксировано Ценность бис Задача, поставленная перед командой Область 3 Приоритет за ЗЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ КРИТЕР	знеса TeachingLoadOff адель работы 1 ИИ ПРИНЯТИЯ ЖУРНАЛ	Геаchers ССБИТКИ В.	ЛОЖЕНИЯ	
Сохранить ра Алемент задела Состояние Состояние Причина ОПИСАНИЕ Содать	бочній элемент 🕲 🎔 🗗 👘 🔟 😰 🔘 🕈 Назад ↓ Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре но user3 Работа Зафиксировано Ценность бис Задача, поставленная перад командой Область 3 Приоритет за ЭЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ КРИТЕРІ Съ Добавить ссылку на 🕫 🖉 🗶 🗐 😴	знеса TeachingLoadOff адела работы 1 ИИ ПРИНЯТИЯ ЖУРНАЛ • • • В /	Гeachers ССБИТКИ В. Ц 🗽 🖽 🗌	ложения	
Сохранить ра Алемент задела у Колау назначе Состояние Причина ОПИСАНИЕ Ф Создать Идентиф	бочий элемент 🕲 🎔 🗗 🐩 😰 😰 🔘 🕈 Назад ↓ Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре но user3 Работа Зафиксировано Ценность бис Задача, поставленная перед командой Область ЭлЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ КРИТЕР Ф Добавить ссылку на С И Х 🖄 •	знеса TeachingLoadOff адела работы 1 ИИ ПРИНЯТИЯ ЖУРНАЛ • • • В /	Геаснегя ССБЫЛКИ В. Ц 24 20 (1	ложения А JP () = •	
Сохранить ра Состояние Состояние Причина ОПИСАНИЕ Создать Идентиф. Дочерний	бочняй элемент 🕲 🎔 🗗 📰 🛞 🖻 🌒 + Назад ↓ Далее работы продукта 22 : Формирование данных по кафедре но user3 Работа Зафиксировано Ценность бих Задача, поставленная перед командой Элементы STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ КРИТЕР Ф Добавить ссылку на С У Х 🗐 • Название Iзлемент (Злементос: 2)	знеса TeachingLoadOff здела работы 1 ии принятия Журнал • 8 /	Teachers ССБИТКИ В Ц 🔁 🖼 []	ложения А 📲 (ह	

Рис. 13.12. Вкладка Доробок роботи спринту

У діалоговому вікні (рис. 13.13) введіть назву (1) і коментар до створюваної задачі (2). Після натискання кнопки ОК відкриється діалогове вікно Створення завдання, аналогічне наведеному на рис. 13.9. Діалогове вікно Створення завдання дозволяє ввести найменування завдання, визначити її стан та інші параметри.

[ип ссылки: Дочерний з	лемент			
Подробности рабочего э	лемента			
<u>Т</u> ип рабочего элемента:	Задача			
<u>Н</u> азвание:	Проектирование базы данных			
2~ Комментарий:	Добавление таблиц базы данных по кафедре			
	Элемент задела работы продукта 22; Формир			
	Создание: Задача: Проектирование базы дан			

Рис. 13.13. Діалогове вікно Додати новий пов'язаний робочий елемент

Для всіх користувальницьких вимог команда проекту повинна визначити необхідні завдання. У Visual Studio робочі елементи поточного спринту представляються на вкладці Доробок робіт спринту (рис. 13.14), а на сайті проекту - на вкладці Спринт 1 (рис. 13.14).



Рис. 13.14. Робочі елементи поточного спринту

ГЛАВНАЯ РАБОТА ИСТ	очник пост	РОЕНИЕ		
невыполненная работа	доска	рабочие элементы		
Отставание продукта	Сприн	т 1		ОКТЯ
 Текущий Спринт 1 	содержа	производительность		
 Будущее 	Создать заг	прос невыполненной работы 🕴 🗊 🗐 🗍 Парамет	ры столбцов	
Спринт 3	Рабо	ота Название	Состояние	Кому назначе
Спринт 2	· +	Формирование данных по преподавателям	Зафиксировано	user1
		Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	user1
		Проектирование базы данных	Список задач	Алексей
	+	Формирование данных по факультетам	Зафиксировано	user2
		Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	user2
		Проектирование базы данных	Список задач	Алексей
	+	Формирование данных по кафедре	Зафиксировано	user3
		Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	user3
		Проектирование базы данных	Список задач	Алексей

Рис. 13.15. Перелік робіт Спринт 1

Для завдань поточного спринту необхідно провести оцінку трудовитрат. При плануванні витрат часу на виконання завдань команда проекту робить оцінки необхідного часу з урахуванням обсягу / складності елементів роботи. Витрати часу плануються у годинах і додаються до опису завдань (рис. 13.16).
перация Teachin Состояние Сому назначено	ngLoadOfTeachers\Выпуск 1\Спринт 1	подровно		•
остояние	user1	подробно		
ому назначено	user1			
остояние		• Оставшаяся работа	20	
	Список задач	 Приоритет задела работ 	ы 1	
Тричина	Новая задача	Операция	Разработка	
блокировано		• Область	TeachingLoadOfTeach	iers •
ОПИСАНИЕ		журнал ссылки вл	южения	
B / U !⊟]		B / U 🖂 🚍 🍝	🚈 🖾 🗶 🖂	
Методист кафедр удалять информа	ы может вводить, редактировать и цию по преподавателям			

Рис. 13.16. Завдання часу виконання завдання

Результати оцінки витрат часу на реалізацію завдань спринту 1 наведено на рис. 13.17.

невыполненная работа	доск	a	pat	ючие элементы			
Отставание продукта	C	٦p	инт	L			
4 Текущий		cop	ержания	производительность			
 Будущее 	Co	ода	ть запро	сневыполненной работы 🛛 🗐 🗐 Параме	ры столбцов		
Спринт 3			Работа	Название	Состояние	Кому назначено	Оставшанся рабо
Спринт 2		+	21	Формирование данных по преподавателям	Зафиксировано	user1	23
	-			Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	userl	20
				Проектирование базы данных	Список задач	Алексей	з
		+	8	Формирование данных по факультетам	Зафиксировано	user2	13
				Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	user2	10
				Проектирование базы данных	Список задач	Алексей	3
		+	13	 Формирование данных по кафедре 	Зафиксировано	user3	19
				Ввод, редактирование и удаление данных п	Список задач	user3	15
				Проектирование базы данных	Список задач	Алексей	4

Рис. 13.17. Вкладка Спринт 1 - результати оцінки витрат часу

Далі плануємо завантаження членів команди (рис. 13.18). Для цього задається час роботи в день над проектом та робочі дні для ітерації (фактично задаються як вихідні, ті дні, коли член команди не працює над проектом).

невыполненная работа	доска рабочие элем	енты		toorgada-taranastermos. p -
Отставание продукта « Текущий	Спринт 1	изводительность	октября 15 Остало	- ОКТЯБРЯ 27 сь 5 рабачих дной сведения о работе вкл.
Спринт 3 Ф Будущее Спринт 3 Спринт 2	Maen xowanga user1 user2 user3 AaexceR	Объем работ в де 5 5 4 5	Сперация Разреботка - 6 дн Разреботка - 8 дн Разреботка - 8 дн Разработка - 9 дн Проектировани - 5 дн Выходные дни команды 0 дн	Работа - Команда (55 из 55 ч) Выполнение работ: - Опорация Проестирование (10 из 10 ч) Разработка (45 из 45 ч)

Рис. 13.18. Вкладка продуктивність для Спринту 1

На дошці проекту можна подивитися результати планування в розрізі елементів заділу роботи (рис. 13.19) і в розрізі членів команди (рис. 13.20).

главная работа и	сточник построени	ИЕ	TeachingLoadOfTea	chers т Алексей т
невыполненная работа	доска рабоч	ме элементы	Приск рабения элеме	nmoa
Спринт 1			октября 15 - октября 27 Осталось 5 рабочих дней	
элементы задела работы	члены команды			человек В
	СПИСОК ЗАДАЧ 55 ч		выполняется	готово
 Формирование данных по преподавателям 23 ч 	Воод редактирование и удаление данных по преполавателям 20 user1	Проектирование базы данных 3 Алексей		
 Формирование данных по факультетам 13 ч 	Ввод, редактирование и удаление данных по факудалетом 10 user2	Проектирование базы данных 3 Алексей		
 Формирование данных по кафедре 19 ч 	Воод редактирование и удаление данных по кафелле 15 user3	Проектирование базы данных 4 Алексей		

Рис. 13.19. Дошка - елементи заділ робіт Спринт 1

главная работа ис	точник построени	1E	
невыполненная работа	доска рабоч	ие элементы	
Спринт 1			
элементы задела работы	члены команды		
	список задач 55 ч		
⊿ user1 20 ч	Ввод, редактирование и удаление данных по преполавателям 20 user1		
⊿ user2 10 ч	Ввод, редактирование и удаление данных по факультетам 10 user2		
⊿ user3 15 ч	Ввод. редактирование и удаление данных по кафелое 15 user3		
а Алексей 10 ч	Проектирование базы данных 3 Алексей	Проектирование базы данных 3 Алексей	Проектирование базы данных 4 Алексей

Рис. 13.20. Дошка - члени команди Спринт 1

Слід зазначити, що члени команди добровільно беруть на себе зобов'язання виконати роботу протягом спринту. Перш ніж це зробити команда повинна проаналізувати необхідні часові витрати і часовий ресурс команди. Команда ніколи не повинна брати на себе зобов'язання виконати роботу, яку, на думку її членів, вона виконати не може.

Контрольні питання

- 1. Які інструменти маються на TeamFoundationServer для управління командними проектами?
- 2. Які папки генеруються при створенні командного проекту?
- 3. Для чого використовуються у проекті області та ітерації?
- 4. Які робочі елементи наявні в шаблоні Agile?
- 5. За допомогою яких клієнтських інструментів можна проводити планування командного проекту?
- 6. Поясніть процес створення коду розробником командного проекту в середовищі VisualStudio.

Завдання

Ознайомитися з теоретичним матеріалом. Для розроблюваного проекту, згідно з варіантом завдання провести оцінку складності елементів робіт, встановити пріоритети робочим елементам. Для робочих елементів, включених в поточний спринт, визначити завдання. Провести оцінку трудовитрат для задач спринту. Розподілити завдання спринту між членами команди.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Документу «Протокол лабораторної роботи», що містить:
- Назву роботи. Мету;
- Хід виконання роботи (графічні результати виконання роботи);
- Відповіді на контрольні питання;
- Висновки.

Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Практична робота №9 Розробка документації. Підготовка інсталяційного пакету

Мета: Отримати практичні навички розробки презентацій для представлення користувача інтерфейсу всім зацікавленим особам. Створити розкадрування для додатку, що розробляється.

Теоретичні відомості

Зручним інструментом макетування користувача інтерфейсу реалізації вимог користувача є PowerPoint, який інтегрований з Visual Studio 2012. Для Елементів заділ роботи продукту є можливість створити розкадрування подання екранних форм або вебсторінок додатку. Розкадрування призначена для попереднього обговорення основних рішень для користувача інтерфейсу.

Виконання роботи

Для створення розкадровки необхідно відкрити Елементи заділ роботи продукту. Це можна зробити на веб-сайті проекту (рис. 14.1) або з дизайнера командних проектів Visual Studio (рис. 14.2)



Рис. 14.1. Веб-сайт проекту - Елемент заділ роботи продукту

Формирова	ание данных по преподавате	лям			
Птерация Teachi	ingLoadOfTeachers\Выпуск 1\Спринт 1				•
состояние		подробно	5		
Кому назначено	user1 -	Работа		21	
остояние	Зафиксировано -	Ценность б	бизнеса		
ричина	Задача, поставленная перед командой	<u>О</u> бласть		TeachingLoadOfTeach	hers 🔹
1		Приоритет	задела работы	1	
	EMENTI STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ	ЗАДАЧИ	КРИТЕРИИ П	РИНЯТИЯ ЖУРНАЛ	ссылки в
Начать раскадро	овку 📩 🔿 🗶		B / U	🗄 🖂 🚈 🚈 🗶	2
Название	2				

Рис. 14.2. Visual Studio - Елемент заділ роботи продукту

У вікні Елементів заділ роботи продукту (рис. 14.1, рис. 14.2) виділіть вкладку ЕЛЕМЕНТИ STORYBOARD (1) і виберіть посилання Почати розкадрування (2). презентація інтерфейсу Початкова сторінка PowerPoint наведена на рис. 14.3. Використовуючи фігури розкадровки, створіть слайд макета необхідних Windows-вікон або веб-сторінок розробляється. На рис. 14.4 наведено приклад веб-сторінки Викладачі для проекту Розрахунок навчального навантаження викладачів. Створену презентацію користувальницького інтерфейсу додатку, необхідно зберегти для забезпечення до неї доступу всіх зацікавлених осіб. Збереження файлу розкадровки необхідно провести в мережевій папці або на сайті SharePoint.



Рис. 14.3. Початкова сторінка PowerPiont

	Section in succession	In an Original Strength	Openetropy, Openanters Microsoft Provident Control Control Status	9 H 9+8 T
A forcers A forcers From Program of Carbon Pro	- 0		an Analis Reports Annual ResourceAn fourierpoints by honopoints topont topont	Contract Document
Container Sector Sector <td></td> <td>Storese denys - Al Noire Zonyo denys - Al Noire Zonyo denys - La Storese - Solaren denys - La Storese - Noirese denys - La Storese - Noirese denys - La Storese -</td> <td>Image: State in the state</td> <td>Realized A Recents</td>		Storese denys - Al Noire Zonyo denys - Al Noire Zonyo denys - La Storese - Solaren denys - La Storese - Noirese denys - La Storese - Noirese denys - La Storese -	Image: State in the state	Realized A Recents
	* #	 Фелуры рархадован 		Снады Стритри ж
	P.	Devictory (inclusions (Chin Alt-1)		1 Normanian Million
Chuck hopessatteset		arnico at 🧿 Karon	Response Rebuse Parcementer (Becurves- Herpen	
Begnerr: Septer Sector Res		A State	Criwcok ngenogowarekew	
		Sushert Notice Para	Beconterr · · ·	
		mitor Hars (adverse) spectracel	+/-9	
Adjavant Average Makesawa A Bortodisipon Beperunten Rep Reconstruction Beperunten Rep Report Bortodisipon Beperunten Rep Report Bortodisipon Bo		Minister Differences	Alapanak Asecsa Ruscissi (A) Berpetensive Arage Violations Be	
Reference and the second s		New State		
Generature Adjance Development adverse a		Torice stary proves crare	Gaserre	
Vest Association Association		4 Olapai	Vina Azeczón	
Doversion deserved 1990 Transcenses		17.802 Гатарсанта Стато Труговникави	Divertial Research	
		Territe servere and the servere serveres	томося (поесон)	
		- mining		
Savetive & challery		🗧 🔘 Halira approx dariyas pactagama n tertajente	Заметон к слайду	

Рис. 14.4. Сторінка - Викладачі

Для зв'язку створеної презентації розкадровки з командним проектом в TFS необхідно на панелі інструментів PowerPoint вибрати команду Посилання розкадровки (рис. 14.5).

Раскадров	ка	100	001	рмат Фо	рмат					
Q. Г Гипер ссылка	А́ Ж	x K	<u>А</u> - <u>ч</u>	ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा ा	Переместить вперед *	Переместить назад *	енровнять Т	Группировать	Ссылки раскадровки	Справка по раскадровке *
				Текст		Упоря	дачить		Команда	Справка

Рис. 14.5. Панель команд PowerPoint

Якщо презентація PowerPoint ще не пов'язана з командним проектом, то в діалоговому вікні Посилання розкадровки в проекті необхідно натиснути кнопку Підключити (1) для підключення до командного проекту (рис. 14.6).

сылки раскадровки Для выбранной ра Ссылки на рабочие 2	і в проекте Teachi скадровки можно элементы.	ngLoadOfTeacher просматривать,	з на сервере k добавлять или	изменять
📷 Подключить	😞 Связать с 🗎 У,	далить 🏐 Просі	мотреть рабоч	иий элемент
Идентификатор	Тип рабо Н	азвание		
•	III			,
4	m			

Рис. 14.6. Діалогове вікно Посилання розкадровки в проекті

У діалоговому вікні Підключення до командного проекту слід вибрати ім'я командного проекту (рис. 14.7).

Выберите Team Foundation Server:	
localhost	• Серверы
Коллекции командных проектов:	Командные проекты:
+ DefaultCollection	Demo_3 Demo_3 Demo_ST DemoScrum TeachingLoadOfTeachers

Рис. 14.7. Підключення до командного проекту

Після підключення до командного проекту вдруге буде виведено діалогове вікно Посилання розкадровки в проекті (рис. 14.6), в якому потрібно натиснути кнопку Зв'язати (2). У діалоговому вікні Вибір пов'язаних робочих елементів необхідно сформувати запит не вибір робочого елементу, який буде пов'язаний з розкадровкою, і відзначити його галочкою у списку (рис. 14.8).

🖲 Сохраненный запрос:	쪎 TeachingLoadOfTeachers/Общие запросы/Текущи	й спринт/Незаког 👻
🖱 Идентификаторы:		
) Заголовок содержит:	[
	Rea run and aun a nation	
и тип: ыберите элементы для д	обавления в список рабочих элементов:	Найт
и тип: ыберите элементы для д Идентификатор 🔺 7 18	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам	Найт
и тип: ыберите элементы для до Идентификатор 🔺 18 24	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод, редактирование и удаление данных по факул	Пайт
и тип: ыберите элементы для д Идентификатор 7 18 24 22	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод, редактирование и удаление данных по факул Формирование данных по кафедре	пьтетам
и тип: ыберите элементы для ди Идентификатор 24 22 22 25	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод, редактирование и удаление данных по факул Формирование данных по кафедре Ввод, редактирование и удаление данных по кафед	найт пьтетам аре
и тип: ыберите элементы для д Идентификатор 24 22 25 16	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод, редактирование и удаление данных по факул Формирование данных по кафедре Ввод, редактирование и удаление данных по кафед Формирование данных по преподавателям	Найт пьтетам аре
и тип: ыберите элементы для д Идентификатор 24 22 25 16 16	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод. редактирование и удаление данных по факул Формирование данных по кафедре Ввод. редактирование и удаление данных по кафед И Формирование данных по преподавателям	найт пьтетам аре
и тип: ыберите элементы для до Идентификатор 218 224 222 25 16 16 Иайдено рабочих элемент	обавления в список рабочих элементов: Название Формирование данных по факультетам Ввод, редактирование и удаление данных по факул Формирование данных по кафедре Ввод, редактирование и удаление данных по кафед Порек б	Льтетам аре ↓

Рис. 14.8. Діалогове вікно Вибір пов'язаних робочих елементів

Після підтвердження вибраних елементів в діалоговому вікні Посилання розкадровки в проекті буде додано рядок з даними пов'язаного з розкадровкою робочого елементу (рис. 14.9).



Рис. 14.9. Діалогове вікно Посилання розкадровки в проекті з доданим елементом

Якщо робочий елемент пов'язаний з розкадровкою, то це можна побачити на сайті проекту (рис. 14.10) або в оглядачі Visual Studio (мал. 14.11).



Рис. 14.10. Сайт проекту - закладка ЕЛЕМЕНТИ STORYBOARD

Элемент задела работы продукта 18 👲 🗶 [Результаты] Задел работы спринта		
🔛 Сохранить рабочий элемент 🖏 ፇ 🤔 🗗 💮 🔀 😰 🔘		
Элемент задела работы продукта 18 : Формирование данных по факультетам		
Формирование данных по факультетам		
Состояние	подровно	
Кому назначено userZ	Работа	8
Состояние Готово	Область	TeachingLoadOfTeachers
Причина Работа закончена	Приоритет задела работы	1
ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ	КРИТЕРИИ ПРИНЯТИЯ	журнал ссыл <mark>к</mark> и вложения
🏜 Добавить ссылку на 🛛 🥐 💉 🗙 🛛 🕮 🛛 🛃	*	B / U L B A # F
Название		
Раскадровка (Элементов: 1)		
Раскадровка: \\Anekceй-nx\общий доступ\VS_Presentation\Презентация.П		

Рис. 14.11. Елемент заділ робіт продукту - закладка ЕЛЕМЕНТИ STORYBOARD

Для перегляду розкадровки необхідно натиснути кнопку - Відкрити пов'язаний елемент на закладці ЕЛЕМЕНТИ STORYBOARD (рис. 14.12).

Формиро	вание данных по факультетам	
Итерация <mark>Те</mark> а	chingLoadOfTeachers\Выпуск 1\Спринт 1	
состояние		
Кому назначе	Ho user2	
Состояние	Зафиксировано	
Причина	Задача, поставленная перед командой	
описание	ЭЛЕМЕНТЫ STORYBOARD ТЕСТОВЫЕ СЛУЧАИ ЗАДАЧИ	
🛵 Добавить	ссылку на 🕜 🖉 🗶 🖾 🛛 🗔	
Название		Комментар
Раскадров	ка (Элементов: 1)	

Контрольні питання

- 1. Що являє собою командний проект в TFS.
- 2. Які шаблони проектів маються на TFS 2012?
- 3. Які робочі елементи визначені в TeamFoundationServer.
- 4. Які можливості надає система контролю версій TFS?
- 5. Які можливості має розробник для взаємодії з ключовими службами TeamFoundationServer?

Завдання

Ознайомитися з теоретичним матеріалом. Для розроблюваного проекту, згідно з варіантом завдання провести, інструментом макетування користувача інтерфейсу PowerPoint, який інтегрований з Visual Studio 2012, розкадрування подання екранних форм або веб-сторінок додатку. Розкадрування призначена для попереднього обговорення основних рішень для користувача інтерфейсу.

Звіт з практичної роботи повинен складатися з:

- 1. Постановки завдання.
- 2. Документу «Протокол лабораторної роботи», що містить:
- Назву роботи. Мету;
- Хід виконання роботи (графічні результати виконання роботи);
- Відповіді на контрольні питання;
- Висновки.
- Захист звіту з практичної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих

результатів (на екрані монітора), демонстрації отриманих навичок і відповідях на питання викладача.

Література

Основна

- Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул «Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие» / под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «Форум»: Инфра–М, 2008. – 400с.
- Иванова Г.С. «Технология программирования: Учебник для ВУЗов. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 320с.
- Брауде Эрик Дж. Технология разработки программного обеспечения. М.: Computer Science, 2004. – с. 655.
- Основы инженерии качества программных систем / Ф.И. Андон, Г.И. Коваль, Т.М. Коротун, Е.М. Лаврищева В.Ю. Суслов / Под ред. И.В. Сергиенко. К.: Академпериодика. (изд. 2-е, перераб. и дополн.) К.: Академпериодика. 2007 р. 672 с.
- 5. С.А. Орлов Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем. //ВНW ПИТЕР. 2004 г. 527с.

Додаткова

- Иан Соммервилл. Инженерия программного обеспечения. Изд. дом «Вильямс». 2002 г. – 624 с.
- Якунин, Ю. Ю. Технологии разработки программного обеспечения. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : лаб. практикум / Ю. Ю. Якунин, И. С. Почекутов, С. В. Якунина. – Электрон. дан. (З Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – (Технологии разработки программного обеспечения : УМКД № 183-2007 / рук. творч. коллектива Ю. Ю. Якунин). – 1 электрон. опт. диск (DVD).
- Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / Спб.: Питер, 2002. - 496 с.
- Крачтен Ф. Введение в Rational Unified Process. Изд. 2-е: Пер. с англ. // М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. — 240 с
- Трофимов С.А. Rational XDE для Visual Studio .NET // М.: ООО «Бином-Пресс», 2004 г. — 304 с
- Благодатских, В. А. Стандартизация разработки программных средств : учеб. пособие / В. А. Благодатских, В. А. Волнин, К. Ф. Поскакалов ; под ред. О. С. Разумова. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 288 с.