

Кейси для команд Хакатону

Важливо! Учасники Хакатону мають право обрати будь-яку із запропонованих тем, яка найбільше відповідає інтересам команди. Проте ключовою умовою є розробка рішення крізь призму спеціалізації учасників. Ми очікуємо, що презентований проєкт буде максимально глибоко розкривати професійні аспекти фаху та базуватися на отриманому освітньому досвіді. Саме за цим критерієм експертна комісія оцінюватиме якість опрацювання кейсу та професійну готовність до викликів галузі.

	Назва кейсу	Контекст проблеми	Завдання	Практичний результат	Цільва аудиторія студентів
1	UZ Assistant Kids — цифрова спільнота юних залізничників	АТ «Укрзалізниця» розвиває мережу дитячих залізниць, де формується майбутнє покоління залізничників. Вихованці дитячих залізниць у різних містах мають обмежені можливості для комунікації між собою та доступу до інформації про освітні, профорієнтаційні й молодіжні програми. Бракує єдиного цифрового інструменту, який об'єднає учасників спільноти, спростить подачу заявок на відвідування підрозділів та забезпечить зручний зворотний зв'язок з компанією.	Розробити концепцію та структуру чат-бота «UZ Assistant Kids» — цифрового помічника і комунікаційної платформи для вихованців дитячих залізниць.	Концепція та демонстраційний прототип чат-бота «UZ Assistant Kids», що об'єднує вихованців дитячих залізниць у єдину цифрову спільноту. Рішення має включати базові сценарії (реєстрація користувача, комунікація між учасниками, подача заявок на відвідування підрозділів, зворотний зв'язок та доступ до молодіжних програм)	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (F5) Кібербезпека та захист інформації (F6) Інформаційні системи і технології (F7) Комп'ютерна інженерія
2	TrackGuide - система орієнтації для пасажирів на великих вокзалах	На великих вокзалах пасажирів часто губляться під час пересадок між поїздами, витрачають час на пошук платформи або сервісів вокзалу, що створює стрес та підвищує ризик запізненя на наступний рейс.	Запропонувати просте та практичне рішення, яке допомагає людям швидко орієнтуватися на вокзалі.	Створити систему ознак, навігаційних схем, інфографіки, маршрутизації в середині вокзалу або покращення розташування інформаційних стендів. Важливо продумати, як пасажирів будуть швидко знаходити платформи, виходи, каси та інші сервіси, без складних технологій або цифрових платформ.	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (263) Цивільна безпека
3	Sorting Simulator - «Маневрова гра»	На сортувальних станціях вагони потрібно швидко розформувати та формувати у нові склади за напрямками. Неоптимальна послідовність маневрових операцій призводить до зайвих рухів тепловоза, втрати часу та зниження ефективності роботи станції. Тому важливо знаходити рішення, що дозволяють оптимізувати процес сортування вагонів.	Створити логічну схему (або міні-гру) для оптимізації розформування поїзда на сортувальній гірці: як за найменшу кількість рухів тепловоза зібрати новий склад за напрямками.	Алгоритм або візуальну модель маневрових робіт.	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (F6) Інформаційні системи і технології (F7) Комп'ютерна інженерія (G19) Будівництво та цивільна інженерія (G5) Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (G6) Інформаційно-вимірвальні технології (G7) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (151) Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

4	« Loco-Relay » - Локомотивна естафета	Локомотиви мають проходити технічний огляд, а бригади — відпочивати. Часто поїзд стоїть і чекає на «тягу», хоча вільні локомотиви є, але в інших депо.	Створити алгоритм «передачі естафети». Система має прорахувати, де саме по маршруту (на якій вузловій станції) найвигідніше замінити локомотив або бригаду, щоб поїзд не зупинявся більше ніж на 15-20 хвилин.	Модель «естафетного графіка», де простій мінімізовано за рахунок випереджального планування ресурсів.	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (F6) Інформаційні системи і технології (F7) Комп'ютерна інженерія (G5) Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (G6) Інформаційно-вимірвальні технології (G7) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (141) Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (151) Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
5	« Empty Run Buster » - Полювання на порожняк	Величезні витрати УЗ йдуть на перегонку порожніх вагонів назад під завантаження. Часто порожній вагон їде з Дніпра у Львів, хоча у Вінниці він би вже міг завантажитись.	Створити «розумний перерозподіл». Система аналізує заявки на завантаження та рух порожніх вагонів і пропонує змінити маршрут порожнього вагона до найближчого клієнта.	Карта перенаправлення потоків, що скорочує «порожній пробіг» на 10-15%.	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (F6) Інформаційні системи і технології (F7) Комп'ютерна інженерія (G5) Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (G6) Інформаційно-вимірвальні технології (G7) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (141) Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (151) Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
6	« Green Crossing » - Автономний переїзд	Далекі переїзди важко і дорого підключати до мережі, а при блекаутах вони стають небезпечними (сигналізація не працює).	Спроекувати систему живлення автоматичного переїзду на базі відновлювальних джерел.	Технічне рішення (специфікація обладнання) та модель окупності (порівняно з прокладанням кабелю). Розрахувати: скільки сонячних панелей та якої ємності акумулятор потрібен, щоб переїзд гарантовано працював 72 години взимку (коли мало сонця) без зовнішньої мережі.	(J7) Залізничний транспорт (F2) Інженерія програмного забезпечення (F3) Комп'ютерні науки (F5) Кібербезпека та захист інформації (F6) Інформаційні системи і технології (F7) Комп'ютерна інженерія (G19) Будівництво та цивільна інженерія (G3) Електрична інженерія (G4) Енерговиробництво Теплоенергетика (G5) Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (G6) Інформаційно-вимірвальні технології (G7) Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка (141) Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (144) Теплоенергетика (151) Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології