МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій

Кафедра комп’ютерних систем, мереж та кібербезпеки

**Індивідуальне завдання**

з дисципліни  
«Технології розробки та забезпечення функціональної безпеки ІУС»

варіант та назва компанії/стартапу: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_PPM Technology\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Виконав: студент 5 курсу групи № 555ім, км

\_\_\_\_\_\_\_\_\_Орлов Станіслав Валерійович\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Прийняв: професор каф. 503

Скляр В.В.

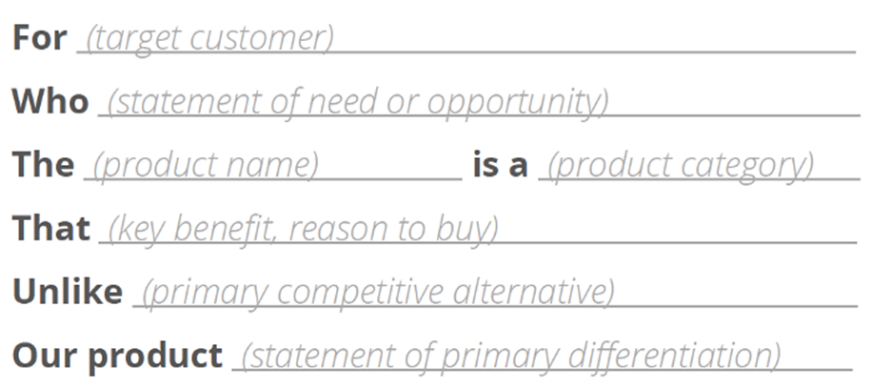
Харків – 2023

**Частина 1. Опис бізнес кейсу**

**Завдання:  
Описати бізнес або сервіс:  
- так як він є зараз (якщо це існуючий бізнес)  
- те, що планується вдосконалити  
Ознайомитися з** [**Miro**](https://miro.com/)**Побудувати інформаційну архітектуру (мапу сайту та додатку) з використанням** [**Miro**](https://miro.com/)**:  
- так як вона зараз є  
- те, що планується вдосконалити  
- ця архітектура може вдосконалюватися в ході роботи над завданням**

**Результати виконання:  
Опис бізнесу або сервісу:  
\_\_**Провідний виробник портативних і стаціонарних приладів для виявлення формальдегіду та інших токсичних газів у будь-якому внутрішньому середовищі**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Лінк на Miro-board з інформаційною архітектурою сайту та додатку:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**[**https://miro.com/app/board/uXjVNFvz8lE=/?share\_link\_id=338786508521**](https://miro.com/app/board/uXjVNFvz8lE=/?share_link_id=338786508521)**\_\_\_  
Висновки за результатами опису бізнес кейсу:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Частина 2.** [**Business Model Canvas**](https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas)**,** [**Product Vision Statement**](https://www.productplan.com/glossary/product-vision/)**,** [**Product Vision Board**](https://www.romanpichler.com/blog/the-product-vision-board/)

**Завдання:**[**Business Model Canvas**](https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Model_Canvas) **для одного з продуктів важливих для безпеки (система або програмне забезпечення), який розміщено на аналізуємому веб сайті. Для цього рекомендується використовувати вбудований шаблон** [**Miro**](https://miro.com/)**Розробити** [**Product Vision Statement**](https://www.productplan.com/glossary/product-vision/) **для одного з продуктів важливих для безпеки (система або програмне забезпечення), який розміщено на аналізуємому веб сайті. Для цього рекомендується використовувати наступний шаблон  
**

**For** Potential users (personal usage) and agents/re-sellers

**Who** Instruments for monitoring and gas toxic gas detection

**The** PPM Technology **is an** Air Quality Control System

**That** has huge amount of quality products by compatible prices

**Unlike** Thermax LTD

**Our Product** Allows you to monitor and detect any gas leaks by available prices using wider range of products

**Розробити** [**Product Vision Board**](https://www.romanpichler.com/blog/the-product-vision-board/) **для аналізуємого веб сайту. Для цього рекомендується використовувати вбудований шаблон** [**Miro**](https://miro.com/)

**Результати виконання:  
Лінк на Miro-board з Business Model Canvas:  
\_\_\_\_\_\_\_**[**https://miro.com/app/board/uXjVNFqI\_Yw=/?share\_link\_id=839069379809**](https://miro.com/app/board/uXjVNFqI_Yw=/?share_link_id=839069379809)**\_\_\_\_\_\_\_**

**Product Vision Statement:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Лінк на Miro-board з Product Vision Board:  
\_\_\_\_\_\_\_**[**https://miro.com/app/board/uXjVNFqI\_a0=/?share\_link\_id=651453750623**](https://miro.com/app/board/uXjVNFqI_a0=/?share_link_id=651453750623)**\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Висновки за результатами виконання завдань:  
\_\_\_\_\_\_**Проаналізував бізнес кейс існуючого сервісу аналізу та виявлення токсичних газів. Побудував інформаційну архітектуру та Business Model Canvas, Product Vision Board**\_\_\_\_\_\_**

**Частина 3. Аналіз конкурентів**

**Завдання:  
Обрати чотирьох конкурентів для власника аналізуємого веб сайту згідно варіанту  
Заповнити матрицю конкурентів згідно з** [**шаблоном**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P3g5ZqTAfrCbBrFccWb-P-sRWv2nCW2X/edit?usp=sharing&ouid=104784456895434408193&rtpof=true&sd=true)

**Результати виконання:  
Лінк на заповнену матрицю конкурентів:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_**[**https://docs.google.com/spreadsheets/d/1v77eUTHWq4sdi-Kxkph5LwBv7\_RD\_SAKj9BPjaXURrA/edit?usp=sharing**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1v77eUTHWq4sdi-Kxkph5LwBv7_RD_SAKj9BPjaXURrA/edit)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу конкурентів:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Створив матрицю конкурентів стосовно заданого шаблону та відповідних\_\_\_\_\_ критеріїв. Згідно проведеного аналізу веб сайт компанії Thermax LTD має переваги\_\_\_\_\_\_ відносно своїх найближчих конкурентів**.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Частина 4. Аналіз домену**

**4.1 Аналіз ринку**

**Завдання:  
Провести аналіз ринкового домену  
Заповнити показники ринкового домену згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Прогноз щодо зростання або падіння (CAGR):  
\_\_\_\_** **> 4.55 % (Source:** [**https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-air-quality-control-systems-market-industry**](https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/global-air-quality-control-systems-market-industry)**)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Сегменти у домені (типи продуктів, вертикальні сегменти, географія ринку):  
\_\_\_\_**Application: Power Generation (вироблення енергії), Cement Industry (Цементна\_\_\_\_\_\_ промисловість), Iron & Steel Industry (Металургійна промисловість), Chemical Industry\_\_\_\_ (Хімічна промисловість), Electrostatic Precipitators (ESP) (Електростатичні фільтри), Flue Gas Desulfurization (FGD) (Десульфурація димових газів), Scrubbers (Скрубери), Selective\_\_\_\_\_ Catalytic Reduction (Селективне каталітичне відновлення), Fabric Filters Source\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Головні тренди:  
\_\_\_\_\_\_**Зниження викиду шкідливих газів (SO2, ртуті, кислотних газів, вугілля) до мінімум за допомогою систем контролю якості повітря (AQCS). Виробництво електростатичних фільтрів, скрубурів, десульфаторів димових газів, систем контролю над вмістом ртуті. Встановлення систем моніторингу та обмеження викидів, щоб довести їх до безпечнішого рівня. Посилення контролю та обмежень забруднення повітря для промислового сектору, що мусить призвести до росту ринку систем контролю якості повітря\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Головні гравці:  
\_\_\_\_\_\_** **Mitsubishi Hitachi Power Systems Ltd, Thermax Ltd, Amec Foster Wheeler, Babcock & Wilcox Enterprises, Inc, Ducon Technologies Inc\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу ринку:  
\_\_\_\_\_\_**Головними трендами обраного сегменту ринку є виробництво приладів підвищення контролю якості повітря. Дані прилади направлені як на обмеження викиданню шкідливих речовин у повітря, так і його подальшому очищенню. Компанія PPM Technology Inc представлена на ринку конкуруючими продуктами, які слідкують сучасним трендам займаного сегменту ринку, що дозволить у майбутньому зайняти лідируючі позицію, але необхідно збільшувати виробництво, продукцію та масштабуватися. Але для подальшого росту ринку необхідно посилити контроль та продовжувати впровадити нові обмеження.

**4.2 Аналіз власного продукту  
Завдання:  
Провести аналіз власного продукту згідно варіанту  
Заповнити характеристики продукту згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Найменування продукту:  
\_\_\_\_\_** Automated Sampling, Toxic Gas Instruments & Accessories based on a unique electro-chemical sensor and corresponding PPM Software\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Розробник продукту:  
\_\_\_\_\_\_** PPM Technology (<https://ppm-technology.com/>)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Функції і технічні характеристики продукту:**\_\_\_\_\_\_ Візуальне представлення якості повітря в приміщенні, точний контроль рівнів забруднюючих газів у приміщенні, вимірювання токсичних газів на основі унікального електрохімічного датчика, додаткові датчики та вимірювачі рівня забрудності повітря

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Функції, що впливають на забезпечення функціональної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_**Можливість моніторити працездатність протягом місяця, вбудована сигналізація,\_\_ можливість живлення від мережі та автномне живлення, можливість ручного\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ використання, можливість збільшення вбудованої енергонезалежної\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ пам'яті**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Функції, що впливають на забезпечення інформаційної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_\_\_**Захист від несанкціоноваоного доступу, шифрування даних, моніторинг та аудті безпеки, виявлення та захист від кіберзагроз, відмовостійкість, захист мережевого звязку**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Ризики порушення функциональной безопасности:  
\_\_\_\_\_\_\_\_**Несправжні виявлення або неявлення витоку газу, вплив навколишньог середовища, технічні вади, Неспроможність самоперевірки, Вразливість до кіберзагроз, Недостатній термін служби або надійність живлення, Неправильне використання або експлуатація**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Ризики порушення інформаційної безопасности:  
\_\_\_\_\_\_\_\_**Несанкціонований доступ, Кібератаки та вразливості, Перехоплення комунікації, Недостатня шифрування даних, Неавторизовані зміни в програмному забезпеченні, Невірна обробка та зберігання даних\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Посилки на документацію щодо продукту:  
\_\_\_\_\_\_\_**[**https://www.ppm-technology.com/formaldemeter%20htv-m.htm**](https://www.ppm-technology.com/formaldemeter%20htv-m.htm)**,** [**https://www.ppm-technology.com/brochures/htV-M%20brochure.pdf**](https://www.ppm-technology.com/brochures/htV-M%20brochure.pdf)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу власного продукту:  
\_\_\_\_\_\_\_**Проведено аналіз запропонованого продукту: датчиків виявлення забруднення повітря шкідливими токсичними речовинами. Виявлено функціонільні та технічні характеристики продукту, а також проведено аналіз функціональної та інформаційної безпеки та відповідних ризиків, що можуть призвести до порушення цієї безпеки.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.3 Аналіз вимог з функціональної безпеки**

**Завдання:  
Здійснити вибір вимог до продукту з функціональної безпеки** [**згідно варіанту**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ulgTs-VbbbJfjpKuh6WmgCqSWaTmtZ0E)**Заповнити результати вибору згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Найменування продукту:  
\_\_\_\_\_\_\_\_** PPM Technology (<https://ppm-technology.com/>**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Частина МЕК 61508, за якою проводиться аналіз:  
\_\_\_\_\_\_\_\_** **Розроблення загальних вимог до безпеки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Вимоги МЕК 61508, що обрано:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу вимог з функціональної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_\_\_** **Ідентифікація функцій безпеки (**Визначення основних функцій безпеки датчика газу, таких як виявлення витоку газу, генерація сигналу тривоги та інші, які є критичними для забезпечення безпеки**), Визначення потенційних загроз та ризиків (**Аналіз умов використання та потенційних загроз, які можуть впливати на функціональну безпеку датчика газу, включаючи ризики витоку газу та неправильної роботи датчика**), Оцінка потреб у функціональній безпеці (**Встановлення конкретних потреб у функціональній безпеці для датчика газу, враховуючи рівень ризиків та безпекові цілі**), Вибір методів забезпечення безпеки (**Вибір та застосування відповідних методів та засобів, які забезпечать відповідність встановленим безпековим цілям, включаючи апаратне та програмне забезпечення**), Розробка архітектури та дизайну (**Розробка безпечної архітектури та дизайну датчика газу, який враховує встановлені безпекові цілі та методи забезпечення безпеки**), Верифікація та тестування (**Проведення тестів та верифікації для перевірки, чи датчик газу відповідає встановленим безпековим цілям та чи ефективно відповідає на потенційні загрози**), Документація та збереження записів (**Створення та збереження необхідної документації, включаючи план функціональної безпеки, аналіз ризиків, докази верифікації та інші документи, які вимагає стандарт**)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4.4 Управління функціональною безпекою**

**Завдання:  
Навести опис процесу управління функціональною безпекою для продукту згідно варіанту  
Навести опис процесу оцінювання функціональної безпеки для продукту згідно варіанту  
Заповнити результати опису процесів згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Опис процесу управління функціональною безпекою:  
\_\_\_\_\_**Аналіз ризиків, втсановлення безпекових цілей, розробка архутектури безпеки, вибір методів забезпечення безпеки, верифікація та тестування, документація та аудит, управління змінами, оновлення та підтримка**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Опис процесу оцінювання функціональної безпеки:  
\_\_\_\_**Збір та аналіз інформації, Визначення безпекових цілей та вимог, Оцінка проекту та архітектури, Оцінка методів забезпечення безпеки, Визначення рівня ризику, Тестування та верифікація, Документація результатів, Оновлення та вдосконалення\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу управління функціональною безпекою:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4.5 Життєвий цикл функціональної безпеки**

**Завдання:  
Навести структуру життєвого циклу функціональної безпеки для продукту згідно варіанту  
Навести опис етапів та методів розробки, верифікації і валідації  
Заповнити результати опису життєвого циклу згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Структура життєвого циклу функціональної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Опис етапів та методів розробки, верифікації та валідації:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами аналізу життєвого циклу:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**4.6 Оцінювання функціональної безпеки**

**Завдання:  
Розробити функціональну схему для продукту згідно варіанту  
Розробити структурну схему надійності для продукту згідно варіанту  
Визначити компоненти системи, які є критичними для функціональної безпеки  
Заповнити результати оцінювання функціональної безпеки згідно з шаблоном, що наведено нижче**

**Результати виконання:  
Функціональна схема:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Структурна схема надійності:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Компоненти системи, які є критичними для функціональної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами оцінювання функціональної безпеки:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Частина 5. Метод персон**

**Завдання:  
Побудувати Persona для відвідувача веб сайту у ролі замовника обладнання. Для цього рекомендується використовувати** [**шаблон**](https://docs.google.com/document/d/1fN2sgkXOpEOBOCtM0iYtTKYpjjV9eV7C)

**Результати виконання:  
Лінк на Google Doc з Persona:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами розробки Persona:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Частина 6. Backlog**

**Завдання:  
Розробити беклог для вебсайта згідно з** [**шаблоном**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e4c3QC4lyHKU6B--5GwnP5inzuXXYGfZ)

**Результати виконання:  
Лінк на таблицю з беклогом:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Висновки за результатами розробки беклогу:  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Зворотній зв’язок за предметом**

**В чьому для Вас полягає цінність вивченния основ бізнес аналізу?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В чьому для Вас полягає цінність вивченния основ функціональної безпеки?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Що у навчальному курсі було ефективним, практичним, корисним?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Що у навчальному курсі не було корисним?**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Додаткові коментарі, якщо є, наприклад, які додаткові теми було б доцільно включити до навчального курсу, тощо**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_