#### **Завдання 1**

#### **1. By Goal (За метою)**

* **Functional (Функціональне тестування)**: Перевірка функціональності програмного забезпечення.
* **Non-Functional (Нефункціональне тестування)**:
  + **Configuration Testing (Тестування конфігурації)**: Перевірка роботи програми в різних конфігураціях.
  + **Performance (Тестування продуктивності)**: Оцінка продуктивності під навантаженням.
  + **Security (Тестування безпеки)**: Перевірка системи на вразливості.
  + **Localization (Тестування локалізації)**: Перевірка відповідності локальним стандартам.
  + **Internationalization (Інтернаціоналізація)**: Оцінка здатності програмного забезпечення працювати в різних країнах.
  + **GUI (Тестування графічного інтерфейсу)**: Перевірка інтерфейсу користувача.

#### **2. By Change (За зміною)**

* **Re-testing (Повторне тестування)**: Перевірка виправлених дефектів.
* **Regression (Регресійне тестування)**: Перевірка, що нові зміни не вплинули на існуючий функціонал.

#### **3. By Expected Result (За очікуваним результатом)**

* **Positive (Позитивне тестування)**: Перевірка системи на очікуваний результат при правильному введенні.
* **Negative (Негативне тестування)**: Перевірка системи на поведінку при неправильному введенні.

#### **4. By Code Execution (За виконанням коду)**

* **Static (Статичне тестування)**: Аналіз без виконання коду (рецензії, аналіз коду).
* **Dynamic (Динамічне тестування)**: Тестування з виконанням коду.

#### **5. By System Knowledge (За знанням системи)**

* **Black Box (Чорний ящик)**: Тестування без знання внутрішньої структури.
* **White Box (Білий ящик)**: Тестування з повним знанням внутрішньої структури.
* **Grey Box (Сірий ящик)**: Комбінація тестування з частковим знанням внутрішньої структури.

#### **6. By Functions Under Test Importance (За важливістю функцій)**

* **Smoke (Димове тестування)**: Швидка перевірка базової працездатності системи.
* **Critical Path (Критичний шлях)**: Перевірка критичних функцій системи.
* **Extended (Розширене тестування)**: Детальне тестування всіх аспектів системи.

#### **7. By System Level (За рівнем системи)**

* **Unit (Модульне тестування)**: Перевірка окремих модулів.
* **Integration (Інтеграційне тестування)**: Перевірка взаємодії між модулями.
* **System (Системне тестування)**: Перевірка всієї системи в цілому.
* **Acceptance (Приймальне тестування)**: Перевірка системи на відповідність бізнес-вимогам.

#### **8. By Automation (За автоматизацією)**

* **Manual (Ручне тестування)**: Тестування без використання автоматизованих інструментів.
* **Automation (Автоматизоване тестування)**: Тестування за допомогою автоматизованих інструментів.

#### **Завдання 2**

### **1. Unit Testing (Модульне тестування)**

* Positive Testing: Перевірка, що модуль працює правильно при введенні коректних даних.
* Negative Testing: Перевірка, як модуль обробляє некоректні дані.
* White Box Testing: Аналіз внутрішньої логіки та структур модулів.
* Static Testing: Аналіз коду без його виконання (наприклад, код-рев'ю).

### **2. Integration Testing (Інтеграційне тестування)**

* Big Bang Integration: Тестування всієї системи після інтеграції всіх модулів.
* Top-Down Integration: Перевірка інтеграції верхніх рівнів системи з нижчими модулями.
* Bottom-Up Integration: Перевірка інтеграції нижніх рівнів системи з вищими модулями.
* Black Box Testing: Тестування без знання внутрішньої структури інтегрованих модулів.
* Smoke Testing: Швидка перевірка основних функцій після інтеграції модулів.

### **3. System Testing (Системне тестування)**

* End-to-End Testing: Перевірка повного циклу роботи системи від початку до кінця.
* Performance Testing: Перевірка продуктивності системи під навантаженням.
* Security Testing: Перевірка системи на вразливості та захищеність від атак.
* Usability Testing: Оцінка зручності інтерфейсу користувача.
* Regression Testing: Перевірка, що нові зміни не вплинули на існуючий функціонал.
* Localization Testing: Перевірка системи на відповідність локальним стандартам та мовним налаштуванням.

### **4. Acceptance Testing (Приймальне тестування)**

* User Acceptance Testing (UAT): Перевірка системи кінцевими користувачами на відповідність бізнес-вимогам.
* Operational Acceptance Testing (OAT): Перевірка операційних аспектів системи, таких як резервне копіювання, відновлення та продуктивність в робочих умовах.
* Alpha Testing: Внутрішнє тестування компанією-розробником.
* Beta Testing: Тестування з обмеженою групою зовнішніх користувачів перед широким випуском.

### **5. Performance Testing (Тестування продуктивності)**

* Load Testing: Перевірка, як система працює під очікуваним навантаженням.
* Stress Testing: Перевірка, як система працює під піковими навантаженнями.
* Spike Testing: Перевірка реакції системи на раптові збільшення навантаження.
* Volume Testing: Перевірка системи при обробці великих обсягів даних.

### **6. Security Testing (Тестування безпеки)**

* Penetration Testing: Перевірка системи на вразливості шляхом моделювання атак.
* Vulnerability Scanning: Сканування системи для виявлення відомих вразливостей.
* Security Audits: Аналіз безпеки системи та її конфігурації.

### **7. Usability Testing (Тестування зручності використання)**

* Exploratory Testing: Інтерактивне вивчення системи без детальних тестових сценаріїв.
* A/B Testing: Порівняння двох версій системи для визначення найефективнішої.

### **8. Compatibility Testing (Тестування сумісності)**

* Cross-browser testing: Перевірка роботи системи в різних веб-браузерах.
* Cross-platform testing: Перевірка роботи системи на різних операційних системах і пристроях.

### **9. Regression Testing (Регресійне тестування)**

* Automated Regression Testing: Виконання автоматизованих тестів для перевірки регресій.
* Manual Regression Testing: Ручне тестування, щоб переконатися, що нові зміни не порушили існуючий функціонал.

### **10. Smoke Testing (Димове тестування)**

* Build Verification Testing: Швидка перевірка основних функцій після створення нової збірки.

### **11. Sanity Testing (Тестування здорового глузду)**

* Subset of Regression Testing: Перевірка нових функціональних можливостей після виправлення помилок.

### **12. Exploratory Testing (Дослідницьке тестування)**

* Session-based Testing: Тестування, що проводиться в межах певних сеансів з певними цілями.

### **13. Ad-hoc Testing (Ад-хок тестування)**

* Random Testing: Спонтанне тестування без формальної підготовки.

### **14. Localization Testing (Тестування локалізації)**

* Linguistic Testing: Перевірка правильності перекладу та локалізації тексту.
* Cultural Testing: Перевірка відповідності культурним та регіональним стандартам.

#### 

#### **Завдання 3**

### **1. Аналіз вимог**

* **Ознайомлення з вимогами нового функціоналу**: Перевірка специфікацій, технічних завдань та будь-яких додаткових документів.
* **Ознайомлення з описом виправленого дефекту**: Аналіз причини дефекту, способу його виправлення та впливу на інші частини системи.

### **2. Планування тестування**

* **Створення тест-плану**: Визначення стратегії тестування, ресурсів, інструментів, строків та критеріїв завершення.
* **Визначення тестових випадків (тест-кейсів)**: Розробка тест-кейсів для нового функціоналу та регресійних тестів для перевірки виправленого дефекту.

### **3. Підготовка тестового середовища**

* **Оновлення тестового середовища**: Інсталяція нової версії програмного забезпечення з новим функціоналом та виправленим дефектом.
* **Підготовка тестових даних**: Створення необхідних даних для тестування нового функціоналу та регресійного тестування.

### **4. Виконання тестів**

* **Smoke Testing (Димове тестування)**: Швидка перевірка основних функцій системи для переконання, що нова збірка працездатна.
* **Functional Testing (Функціональне тестування)**: Перевірка роботи нового функціоналу згідно з вимогами. Виконання позитивних та негативних тестів.
* **Retesting (Повторне тестування)**: Перевірка виправленого дефекту для підтвердження, що дефект дійсно виправлений.
* **Regression Testing (Регресійне тестування)**: Перевірка, що новий функціонал та виправлений дефект не вплинули на інші частини системи. Виконання автоматизованих та ручних регресійних тестів.

### **5. Non-Functional Testing (Нефункціональне тестування)**

* **Performance Testing (Тестування продуктивності)**: Перевірка, що новий функціонал не впливає на продуктивність системи.
* **Security Testing (Тестування безпеки)**: Перевірка безпеки нового функціоналу, особливо якщо виправлений дефект був пов'язаний з безпекою.

### **6. User Acceptance Testing (UAT)**

* **Приймальне тестування користувачами**: Залучення кінцевих користувачів або бізнес-аналітиків для перевірки, що новий функціонал відповідає бізнес-вимогам.

### **7. Оцінка результатів та звітність**

* **Аналіз результатів тестування**: Перегляд та оцінка результатів виконаних тестів.
* **Створення звіту про тестування**: Документування всіх знайдених дефектів, виконаних тестів та їх результатів.
* **Обговорення результатів з командою розробки**: Обговорення знайдених проблем та рішень для їх усунення.

### **8. Випуск нової версії**

* **Готовність до випуску**: Підтвердження, що новий функціонал та виправлений дефект працюють коректно, та система готова до випуску.
* **Реліз та розгортання**: Випуск нової версії програмного забезпечення у продакшн-середовище.

### **9. Моніторинг після релізу**

* **Моніторинг продуктивності та стабільності**: Спостереження за системою після релізу для виявлення будь-яких проблем.
* **Збір зворотного зв’язку від користувачів**: Отримання відгуків від користувачів щодо нового функціоналу та виправленого дефекту.