Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Факультет інформаційних технологій

Кафедра технологій управління

**«ГНУЧКІ МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ»**

Лабораторна робота на тему:

## «Розробка плану проекту за допомогою Scrum»

Роботу виконав

студент групи УПЗ-11

Яковенко Антон

Перевірив

професор Колеснікова К.В.

Київ 2019

План і завдання проекту (Система автоматизованого контролю знань)

Для організації виробничого циклу вибрано гнучку методологію розробки (Agile), а саме її різновид – Scrum. Це зумовлено тим, що за невеликий проміжок часу треба розробити мінімально готову, але повністю функціонуючу систему. Також для виконання проекту є приблизно сплановані вимоги, реалізацію яких можна розбити на ітерації, але в той же час ці вимоги можуть змінюватися в процесі розробки, тому важлива швидка реакція на ці зміни. Кожен з учасників виконує надані йому задачі. Важлива комунікація між членами команди. Після завершення розробки проводиться code review, результати тестуються і в успішному випадку впроваджуються у виробничу систему. Далі відбувається перехід до наступної ітерації.

Завданням проекту «Розробка і впровадження системи автоматизованого контролю знань» є створення функціональної та захищеної веб-системи для організації та автоматичного контролю знань студентів викладачами вищих навчальних закладів. Система повинна виконувати такі функції:

* ідентифікація користувачів в системі, захист особистих даних
* реєстрація, авторизація, обмеження доступу до окремих частин системи в залежності від ролі;
* зручний та зрозумілий інтерфейс, щоб знайомство з додатком не викликало складнощів у людей, що не мають профільної IT освіти;
* автоматизація рутинної частини робочого процесу, щоб взаємодія з веб версією займала менше часу, ніж взаємодія з паперовим аналогом.

Специфікація вимог

Підсистема «Студент» повинна виконувати такі функції:

* забезпечення зручного інтерфейсу для проходження контрольних робіт студентами**.** Система повинна надавати зручний інтерфейс для проходження вікторин, порівняно с паперовим аналогом проведення оцінювання студентів. Доступ до системи є будь-де і будь-коли з будь-якого пристрою, що підключений до Інтернету;
* ідентифікація користувачів в системі та захист особистих даних**.** Механізм реєстрації та авторизації дозволить зробити дані студентів приватними;
* автоматичне справедливе оцінювання та миттєва доступність результату**.** Така функціональність забезпечить відсутність рутинної роботи для викладача, який перевіряє тести, а також оцінка за контрольну буде одразу доступною для студента;
* перегляд відповідей**.** Перегляд відповідей у групі доступний тільки тоді, коли всі одногрупники пройшли тест для того, щоб зробити оцінювання більш об’єктивним;
* статуси вікторин. Реалізація статусів вікторин для зручної взаємодії студента з контрольними. Можливість повторного проходження контрольних, аде з нижчим загальним балом;
* статистика результатів студента. Студент повинен мати доступ до своїх оцінок та оцінок одногрупників, щоб аналізувати їх успішність та планувати свою діяльність у майбутньому;
* локалізація інтерфейсу. Інтерфейс системи має бути на трьох мовах: англійська, українська, російська.

Підсистема «Викладач» повинна виконувати такі функції:

* організація та спрощення робочого процесу викладача вищого навчального закладу. Система повинна зменшувати обсяг виконуваної вчителем роботи, порівняно с паперовим аналогом проведення оцінювання студентів. Доступ до системи є будь-де і будь-коли з будь-якого пристрою, що підключений до Інтернету;
* можливість створювати, переглядати, редагувати та видаляти групи, контрольні роботи. Така функціональність забезпечить просту та зручну взаємодію з додатком, опанування системи повинно бути інтуїтивно зрозумілим;
* попередній перегляд контрольної роботи. Це дозволить викладачу попередньо скласти контрольну роботу, щоб оцінити її якість та складність перед тим, як давати її студентам;
* функціональний редактор питань з різними типами. Необхідно реалізувати зручний редактор питань, у якому була б можливість створювати, редагувати, видаляти питання, вибирати їх тип;
* статистика результатів студентів. Викладач повинен мати доступ до оцінок студентів, щоб аналізувати їх успішність та планувати свою діяльність у майбутньому.

Формування спринту

|  |
| --- |
| Sprint 1. Специфікація вимог |
| Оцінка реалістичності, аналіз користувацьких і системних вимог, їх специфікація |
| Sprint 2. Розробка архітектури системи |
| Проектування архітектури, вибір технологій для реалізації |
| Sprint 3. Проектування бази даних |
| Проектування схеми бази даних, створення сутностейРозробка зв’язків між підсистемами «Викладач» і «Студент». Створення тестових даних для проекту. |
| Sprint 4. Підключення скриптів БД до конфігурації проекту, перше розгортання |
| Написання класів налаштувань для проекту, файлів властивостей, інтеграція з БД |
| Sprint 5. Реалізація функціональності, що пов’язана с профілем студента |
| Створення головної сторінки студента, сторінки для редагування профілю, зміни паролю. Реалізація відповідних сервісів на бекенді та базових HTML-сторінок на фронтенді |
| Sprint 6. Реалізація функціональності щодо управління контрольними роботами (вікторинами) |
| Створення контролерів на бекенді, що відповідають за перегляд, проходження та зміну статусів вікторин студента та реалізації логіки в них. Створення відповідних HTML -сторінок на фронтенді |
| Sprint 7. Реалізація функціональності пов’язаної з переглядом та порівнянням результатів |
| Написання сервісів на бекенді, що реалізують усі дії студента, пов’язані зі вкладкою «Результати» в навігаційній панелі. Створення відповідних HTML -сторінок на фронтенді та написання запитів до БД |
| Sprint 8. Реалізація функціоналу щодо перегляду викладачів та одногрупників, рефакторинг існуючої частини |
| Створення логіки на бекенді, що відноситься до перегляду викладачів та одногрупників, структурування існуючих контролерів, оптимізація запитів до БД |
| Sprint 9. Реалізація функціоналу щодо проходження контрольних робіт (вікторин) |
| Написання логіки проходження вікторин, справедливого врахування правильних відповідей студента для різних типів питань, обробка результатів |
| Sprint 10. Реалізація функціональності, що пов’язана с профілем викладача |
| Створення головної сторінки, сторінки для редагування профілю, зміни паролю. Реалізація відповідних сервісів на бекенді |
| Sprint 11. Реалізація функціональності щодо управління групами |
| Реалізація контролерів на бекенді та сторінок на фронтенді для створення, перегляду, редагування, видалення груп |
| Sprint 12. Реалізація перегляду усіх студентів, розширення функціоналу взаємодії з групами |
| Створення сторінки, на якій відображається список всіх студентів, вибір студентів, яких необхідно додати, при створенні груп |
| Sprint 13. Реалізація функціоналу щодо управління контрольними роботами |
| Створення, перегляд, редагування, видалення, публікування (призначення студентам) контрольних робіт |
| Sprint 14. Реалізація функціоналу щодо управління питаннями для контрольних робіт |
| Створення потужного редактору для додавання питань до контрольних робіт, їх редагування, видалення, перегляд |
| Sprint 15. Реалізація функціоналу щодо управління результатами студентів |
| Реалізація сервісів для відображення статистики студентів по пройденим контрольним роботами |
| Sprint 16. Впровадження фреймворку Bootstrap для адаптивного відображення |
| Підключення Bootstrap, проектування дизайну, переробка існуючих сторінок веб-системи під адаптивну верстку |
| Sprint 17. Проведення користувацького та інтеграційного тестування |
| Користувацьке тестування написаного проекту, верифікація відповідності користувацьким і системним вимогам, інтеграція підсистем |
| Sprint 18. Локалізація системи |
| Переклад інтерфейсу на 3 мови: українська, російська, англійська (мова, на якій проект розроблявся). Виправлення незначних багів |

За підсумком виходить 18 спринтів. Якщо кожний спринт буде тривалістю 2 тижні та мати відповідну команду, то проект можна зробити за 9 місяців. Плюс треба врахувати час виходу в продуктив та підтримку, тому цей час збільшиться приблизно до року.