

Практична робота 4

Тема: “Обчислення інформаційних втрат під час передачі повідомлень по дискретному каналу зв'язку із шумами”

Мета роботи: Освоїти методику оцінки обчислення інформаційних втрат під час передачі повідомлень по дискретному каналу зв'язку з шумами

Робота може виконуватись:

- командою студентів з використанням методології Канбан (Канбан – команда). Результати виконання проекту оформлюються у вигляді презентації.

Презентація представляється всіма учасниками проекту;

- індивідуально відповідно до варіанта завдання (див. таблицю нижче).

Для індивідуального виконання вимог до змісту звіту наведено нижче.

Завдання:

Розробити проект для обчислення інформаційних втрат при передачі повідомлень каналами зв'язку з шумами.

1. Проект повинен дозволяти:

- виводити на екран матрицю умовних ймовірностей первинного та вторинного алфавіту. Створюється автоматично програмою.
- Виводити на екран результати наступних обчислень, а саме:
 - $I(A,B)$;
 - $H(A/B)$;
 - $H(B/A)$;
 - $H(A)$;
 - $H(B)$;
- Пропускна здатність каналу.

Індивідуальне виконання роботи

Письмовий звіт щодо лабораторної роботи повинен містити:

1. Титульний лист. (Назва лабораторної роботи. Прізвище, ім'я, по-батькові, номер групи виконавця, дата здачі).
2. Математичну постановку задачі. Необхідно навести формули за яким проводились обчислення.
3. Роздруківку текстів підпрограм для обчислень величин ентропій (обов'язкові коментарі до програми).
4. Результати обчислень та висновки щодо лабораторної роботи.

Варіанти завдань із практичної роботи:

Номер варіанту	Розмірність каналної матриці m	Закон розподілу символів джерел A і B
1	8	Ріномірний розподіл
2	9	Біноміальний розподіл
3	10	Геометричний розподіл
4	11	Розподіл Пуассона
5	12	Біноміальний розподіл
6	13	Експоненціальний розподіл
7	14	Біноміальний розподіл
8	15	Розподіл Пуассона
9	16	Рівномірний розподіл
10	17	Біноміальний розподіл
11	18	Експоненціальний розподіл
12	19	Геометричний розподіл
13	20	Розподіл Пуассона
14	21	Експоненціальний розподіл
15	22	Біноміальний розподіл
16	23	Рівномірний розподіл

Коментарі до таблиці

Ймовірність появи символів алфавітів A та B дано для визначення імовірності появи символів цих джерел. Параметри законів розподілу вибиратися самостійно. Число символів джерела відповідає розмірності каналної матриці.

Колективне виконання роботи

Варіант задачі (з таблиці вище) визначається варіантом власника продукту.

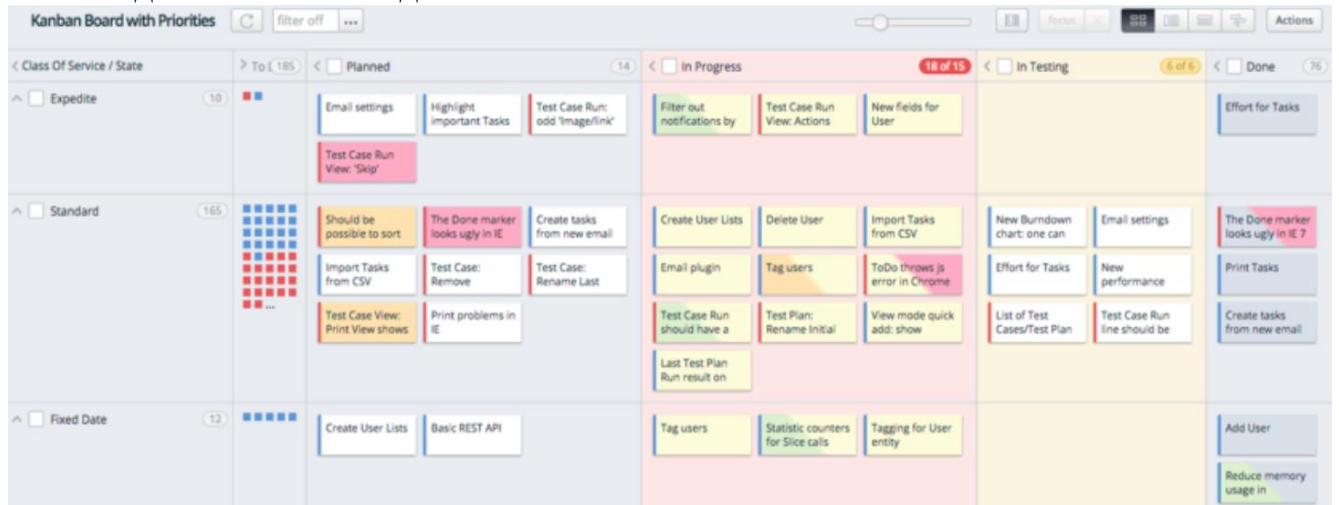
– Команда має підготувати та захистити проект. Результати проекту оформлюються у вигляді презентації.

– Вимоги до змісту презентації.

1. Титульний слайд – Назва проекту.
2. Опис методології Канбан як схеми.
3. Ролі у проекті.

Команда повинна навести розвиток Канбан дошки в процесі проекту.

Канбан дошка має вигляд



Коментарі по стовпцям.

Цілі проекту: опис високорівневих цілей проекту, щоб команда їх бачила і всі про них знали.

Черга завдань:

Тут зберігаються завдання, які готові почати їх виконувати. Завжди для виконання береться верхня, найпріоритетніша задача та її картка переміщується у наступний стовпець.

Опрацювання дизайну:

цей та інші стовпці до «Закінчено» можуть змінюватися, тому що саме команда вирішує, які кроки проходить завдання до «Закінчено».

Наприклад, у цьому стовпці можуть бути завдання, для яких дизайн коду або інтерфейсу ще не зрозумілий і обговорюється. Коли обговорення закінчено, завдання пересувається у наступний стовпець.

Розробка:

Тут завдання висить до того часу, поки розробку задачі завершено. Після завершення вона пересувається у наступний стовпець.

Або, якщо архітектура не вірна чи не точна - завдання можна повернути в попередній стовпець.

Тестування:

У цьому стовпці завдання знаходиться, доки вона тестується. Якщо знайдено помилки - повертається в Розробку. Якщо ні – пересувається далі.

Деплоймент:

Усі проекти мають свій деплоймент. У когось це означає викласти нову версію продукту на сервер, а у когось - просто закомітити код у репозиторій.

Закінчено:

Сюди стікер потрапляє лише тоді, коли всі роботи із завдання закінчено повністю.

5. Висновки. Що вийшло, що не вийшло. Якість комунікацій в проекті. Найкращі практики вашої команди.

Презентація представляється всіма учасниками проекту щодо їх ролей в проекті.