МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

кафедра програмних засобів

Звіт

з лабораторної роботи № 1

з дисципліни «Людино-машинна взаємодія»

на тему:

«Збір, аналіз і класифікація вхідної\вихідної інформації по заданому варіанту інтерфейсу об'єкту, що проектується»

Виконав

Ст. гр. КНТ-137 В.В. Козлов

Прийняв

Ассистент Ж.К. Камінська

1. Мета роботи

Вивчити перший етап проектування інтерфейсів, в ході якого необхідно: зібрати, проаналізувати та класифікувати вхідну інформацію щодо об'єкта що проектується.

1. Завдання до роботи

Обрати тему і об’єкт, який протягом виконання лабораторних робіт буде спроектовано.

Проаналізувати об'єкт що проектується. Привести результати виконання п'яти кроків першого етапу проектування. Результати виконання другого кроку представити у вигляді компонентно-функціональної та функціонально-об'єктної структур.

1. Об’єкт для програмування

Об’єктом для проектування було обрано касу самообслуговування для безготівкового розрахунку. В межах нашого міста та країни ця технологія тільки починає своє становлення, отже ця галузь ще зовсім не вивчена. Тому створення такого прототипу, може допомогти розробникам реальних об’єктів зрозуміти доцільність таких установок, усвідомити їх рентабельність і перспективність. Цей прототип може бути узятий за основу реального об’єкту у майбутньому.

Тому можна вважати цю тему перспективною і бажаною для вивчення.

1. Перший крок
   1. Визначення типу користувачів.

Користувач –це особа, яка використовує вже готову(діючу) систему для виконання конкретної мети, тобто користувачем каси самообслуговування для безготівкового розрахунку(далі каса самообслуговування) є покупець, мета якого – сплатити вартість обраних товарів самотужки.

Для того щоб каса самообслуговування могла виконувати поставлену перед нею мету, необхідно забезпечити її технічне обслуговування наладчиком.

Таким чином виконані завдання першого кроку – визначені типи користувачів каси самообслуговування.

Обмеження для покупців каси самообслуговування такі:

* наявність картки або пристрою для безготівкового розрахунку;
* документа, в якому є інформація про вік людини у разі придбання товару який має вікові обмеження;
* володіння українською або російською, або англійською мовою(мовами, які підтримує інтерфейс каси самообслуговування).

Обмеженнями для наладчиків є фахова освіта. та володіння інформацією про наявну базу даних установи.

1. Другий крок
   1. **З**авдання, що стоять перед покупцями і наладчиками

Результати аналізу приведені в таблиці 5.1, таблиці 5.2, таблиці 5.3, таблиці 5.4.

Таблиця 5.1 – Компонентно-функціональна структура для покупців

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Мета** | **Задачі** | **Процедури** | **Дії користувачів / системи** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 |  |  | Сплатити вартість обраних товарів |
|  | 1.1 |  | Додати до чеку обрані товари |
|  |  | 1.1.1 | Активувати головний екран каси самообслуговування |
|  |  | 1.1.2 | Вибрати мову інтерфейсу |
|  |  | 1.1.3 | Відсканувати товар або власноруч ввести дані зі штрих-коду  Якщо доданий товар підпадає під вікові обмеження і є першим із всіх товарів покупки з віковими обмеженнями, то відправити повідомлення до асистента й чекати введення коду дозволу, сгенерированого системою для асистента.  Якщо доданий товар зустрічається декількаразів, то вказати це.  Якщо додаваємий товар вже є у списку обраних товарів, то додати цю одиницю до вже доданого товару |
|  |  | 1.1.4 | Якщо помилково до списку додано непотрібний товар, то видалити його зі списку. |
|  |  | 1.1.5 | Якщо користувач відмовився від списку обраних товарів повернутися у початковий стан |
|  | 1.2 |  | Сплатити вартість і отримати чек |
|  |  | 1.2.1 | Сплатити вартість доданих товарів(піднесши картку або пристрій до терміналу та увівши пароль) протягом 5 хвилин, інакше каса самообслуговування повернеться у початковий стан |
|  |  | 1.2.2 | У разі недостатньої кількості грошей на рахунку вивести повідомлення «Недостатньо коштів на рахунку» і повернутися до пункту 1.2.1 |
|  |  | 1.2.3 | Отримати роздрукований чек. За бажанням відправити чек на email. |

Таблиця 5.2 – Компонентно-функціональна структура для наладчиків

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Мета** | **Задачі** | **Процедури** | **Дії наладчика і системи** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 |  |  | Обслуговування каси самообслуговування |
|  | 1.1 |  | Отримання інформації про стан каси |
|  |  | 1.1.1 | Інформація про залишок паперу для чеку |
|  |  | 1.1.2 | Інформація про залишок чорнил |
|  |  | 1.1.3 | Інформація про кількість товарів у БД |
|  |  | 1.1.4 | Інформація про загальну кількість покупок за сьогодні |
|  |  | 1.1.5 | Інформація про загальну вартість придбаних за сьогодні товарів |
|  |  | 1.1.6 | Інформація про 10 найпопулярніших товарів за сьогодні(для формування акцій) |
|  |  | 1.1.7 | Інформація про 5 найпопулярніших категорій товарів(для формування акцій) |
|  |  | 1.1.8 | Інформація про кількість і вартість покупок погодинно(оптимізація роботи магазину: «Більше покупок – більше персоналу») |
|  |  | 1.1.9 | Збереження і відправка звіту за день(або автоматично у 00:00) |
|  | 1.2 |  | Поповнення ресурсів каси |
|  |  | 1.2.1 | Вставити новий чек |
|  |  | 1.2.2 | Додати нові чорнила |
|  | 1.3 |  | Ремонтування каси самообслуговування |
|  |  | 1.3.1 | Отримання інформації про аварійні ситуації |
|  |  | 1.3.2 | Усунення несправностей каси |

Таблиця 5.3 – Функціонально-об’єктна структура для покупців

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер процедури** | **Ергатичний елемент** | **Засоби інтерфейсу** | **Знаряддя праці** | **Пердмети праці** | **Продукти праці** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1.1.1 | Покупець | Клавіатура, дисплей та миш | Рука | Інтерфейс покупця | Активний головний екран |
| 1.1.2 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Обрана мова |
| 1.1.3 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Додані дані зі штрих-коду |
| 1.1.4 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Видалений помилково доданий товар |
| 1.1.5 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Пустий список |
| 1.2.1 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Оплата або початковий стан |
| 1.2.2 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Отримано повідомлення |
| 1.2.3 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Отримано чек |

Таблиця 5.4 – Функціонально-об’єктна структура для наладчиків

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер процедури** | **Ергатичний елемент** | **Засоби інтерфейсу** | **Знаряддя праці** | **Пердмети праці** | **Продукти праці** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1.1.1 | Наладчик | Клавіатура, дисплей, миш | Рука | Системне меню | Інформація про залишок чеку |
| 1.1.2 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про залишок чорнил |
| 1.1.3 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про кількість товарів у БД |
| 1.1.4 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про загальну кількість покупок за сьогодні |
| 1.1.5 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про загальну вартість придбаних за сьогодні товарів |
| 1.1.6 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про 10 найпопулярніших товарів за сьогодні |
| 1.1.7 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про 5 найпопулярніших категорій товарів |
| 1.1.8 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про кількість і вартість покупок погодинно |
| 1.1.9 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Збережений звіт |
| 1.2.1 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Поповнений запас чеку |
| 1.2.2 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Поповнений запас чорнил |
| 1.3.1 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Інформація про аварійні ситуації |
| 1.3.2 | Те ж | Те ж | Те ж | Те ж | Новий стан каси самообслуговування |

1. Третій крок
   1. Робоче середовище користувачів

Можливість використання цієї каси самообслуговування в мінімаркетах та супермаркетах, гіпермаркетах та торговельних центрах. Мінімальні вимоги до комп’ютерної системи:

* процесор не нижче Intel Celeron 2.8 GHz;
* оперативна пам’ять(RAM) не менше 4GB;
* відеокарта з чипом не нижче GeForce GT710 та відео пам’ять(Video) не менше 2 GB;
* SSD(для забезпечення швидшої загрузки системи і роботи, можливе використання HDD) не менше 128 GB;
* освітленність повинна бути не менш 300 люкс(згідно з державними будівельними нормами України освітлення у відділах головних кас ДБН В.2.5-28:201Х).

1. Четвертий крок
   1. Вимоги покупців і наладчиків

Вимоги покупців:

* доступність каси самообслуговування в будь-який час роботи торговельного центру, супермаркету, гіпермаркету, тощо;
* зручний і простий інтерфейс;
* на сплату чеку вистачає не більше 10 секунд;

Вимоги наладчиків:

* + захист системного меню паролем;
  + зручне у використанні системне меню;
  + забезпечення поточною інформацією про стан каси самообслуговування;
  + збір статистики дій користувачів та їх покупок.

1. П’ятий крок
   1. Розробка сценарію дій користувача

На підставі таблиці 5.1 – компонентно функціональної структури складемо функціонально-часову структуру для покупців(рис. 8.1).



Рисунок 8.1 – Функціонально-часова структура для користувачів

* 1. Розробка сценарію дій наладчика

На підставі таблиці 5.2 – компонентно функціональної структури складемо функціонально-часову структуру для наладчиків(рис. 8.2).



Рисунок 8.2 – Функціонально-часова структура для наладчиків

Висновки

Вивчив перший етап проектування інтерфейсів, в ході якого зібрав, проаналізував та класифікував вхідну інформацію щодо об'єкта що проектується.

На практиці засвоів, що існує низка ключових запитань які слід поставити на першому етапі проектування – етапі аналізу інформації про користувачів, а саме:

* визначити типи користувачів;
* проаналізувати завдання, що стоять перед ними;
* проаналізувати робоче середовище користувачів;
* зібрати вимоги, що пред'являються користувачами;
* розробити сценарій дій користувача.