Міністерство освіти і науки України

Національний університет «Запорізька політехніка»

кафедра програмних засобів

ЗВІТ

з лабораторної роботи № 2

з дисципліни «Дискретні структури та подання знань» на тему:

**«РОЗРОБКА ФРЕЙМОВОЇ МОДЕЛІ»**

Виконав:

ст. гр. КНТ-113сп Іван Щедровський

Прийняв:

асистент Олександр КОРОТКИЙ

2024

# Мета роботи:

Навчитися аналізувати й описувати предметну область та подавати бази знань інтелектуальних систем у вигляді фреймової моделі

# Хід виконання самостійної роботи:

Всі визначення продубльованні з навчального посібника для кращого розуміння.

## Предмета область

Спочатку потрібно обрати предмету область

Проблемна область (предметна область) – сукупність взаємозалежних відомостей, необхідних і достатніх для вирішення даної інтелектуальної задачі.

Знання про предметну область включають описи об’єктів, явищ, фактів, подій, а також відношень між ними.

Обрана предметна область – «Експертна система з індивідуального підбору клавіатури»

## Основні об’єкти предметної області та відношення між ними

1. Об'єкти області:
   * Користувач: особа, яка шукає клавіатуру.
   * Клавіатура: фізичний об'єкт, який користувач хоче придбати. Має деякі характеристики
   * Потреби користувача: специфічні вимоги та вподобання щодо клавіатури.
2. Відношення між об'єктами:
   * Потреби користувача успадковують данні користувача
   * Підбір клавіатури: відношення між клавіатурою та потребами користувача

## Мета та актуальність

Мета бази знань - надати користувачам можливість отримати рекомендації щодо підбору клавіатури, яка найкраще відповідає їхнім потребам у зручності, функціональності та ергономіці.

Актуальність створення експертної системи для даної предметної області полягає в тому, що вибір клавіатури може суттєво впливати на комфорт та продуктивність користувача під час роботи або гри за комп'ютером.

Індивідуальний підбір клавіатури допоможе забезпечити оптимальні умови для користування комп'ютером, що, в свою чергу, може позитивно вплинути на робочу ефективність та здоров'я користувача.

## Вхідні та вихідні данні

Входом системи є данні, які вводить користувач, а саме характеристики потрібної клавіатури та специфічні вимоги

Виходом системи є модель(або ж моделі) клавіатури, яка підходить користувачу більш всього.

А також виходом може бути детальний план чому була обрана саме ця клавіатура

## Словник предметної області

Словник предметної області показаний на таблиці 1.

Таблиця 1 – Словник предметної області

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Назва об'єкта (події)** | **Визначення сутності** | **Назва атрибута (властивості) об'єкта** | **Допустимі значення атрибута** |
| Користувач | Людина, яка шукає клавіатуру. | Вік | 18-65 |
|  |  | Стать | Чоловіча, Жіноча |
|  |  | Швидкість набору тексту | Слів за хвилину |
|  |  | Розмір руки | Маленький, Середній, Великий |
|  |  | Травми | Опис травм або нічого |
| Потреби та вподобання користувача | Фактори, які впливають на те, яка клавіатура буде найкращою для конкретного користувача. | Ціна | Число від 0 до нескінечності |
|  |  | Дизайн | Опис дизайну |
|  |  | Бажаний тип перемикачів | OEM, Cherry, SA, Flat |
|  |  | Бажаний рівень шуму | Число від 0 до 10 |
|  |  | Бажаний тип підключення | Через дріт, бездротове |
|  |  | Бажаний форм фактор | 40% - 100% |
|  |  | Підсвітка | Ні, RGB, Один колір |
|  |  | Підставка | Так, Ні |
|  |  | Бажаний виробник | Назва виробника |
|  |  | Тип капів | OEM, Cherry, SA, Flat |
|  |  | Бажаний розмір | Велика, середня, маленька |
|  |  | Бажана висота | Висока, середня, низька |
|  |  | Користувач | Хто заповнює цю форму |
| Клавіатура | Фізичний пристрій для введення тексту. | Тип перемикачів | Механічні, Мембранні |
|  |  | Ціна | Число, від 0 до нескінечності |
|  |  | Гучність | Число від 0 до 10 |
|  |  | Виробник | Назва |

Продовження таблиці 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Тип капів | OEM, Cherry, SA, Flat |
|  |  | Підключення | Через дріт, бездротове |
|  |  | Розмір | Великий, середній, маленький |
|  |  | Висота | Висока, середня, низька |
|  |  | Форм фактор | 40% - 100% |
|  |  | Наявність підставки | Так, Ні |
|  |  | Підсвітка | Ні, RGB, Один колір |

Узагальнення:

1. Користувачі клавіатур можна поділити на групи за віком, статтю, стилем друку, розміром руки та наявністю травм чи захворювань рук.
2. Клавіатури можна поділити на групи за типом перемикачів, розміром, формою, наявністю підставки для зап'ястя, підсвічуванням.
3. Потреби та вподобання користувачів можна поділити на групи за рівнем комфорту, продуктивності, ціною та дизайном.

Ієрархічні зв'язки:

1. Користувач може використовувати одну або кілька клавіатур.
2. Клавіатура має один тип перемикачів, один розмір, одну форму, одну підставку для зап'ястя (або її немає), одне підсвічування (або його немає).
3. Потреби та вподобання користувача впливають на вибір клавіатури.

## Розробка фреймів-прототипів, або ж фреймів-зразків

### Фрейм користувача

Тут будуть зберігатись стандартні данні користувача

Приєднанні процедури демони будуть перевіряти на валідність введених полів.

В назві фрейму вказаний тільки id, бо всі інші дані можуть змінитись з часом

Фрейм потреб користувача показаний на таблиці 2

Таблиця 2 – Фрейм користувача

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Користувач-{ID}** | | | | | |
| Ім’я слота | Покажчик спадкування | Покажчик типу | Значення слота | Приєднана процедура | |
| Слуга | Демон |
| ID | O | TEXT |  |  |  |
| Вік |  | INTEGER |  |  |  |
| Стать |  | TEXT |  |  |  |
| Швидкість набору тексту |  | INTEGER |  |  |  |
| Розмір руки |  | TEXT |  |  |  |
| Травми |  | TEXT |  |  |  |

### Фрейм потреб користувача

По цьому фрейму буде відбуватись пошук клавіатури

Цей фрейм має посилання на користувача. Це також можна зробити успадкуванням, але такий варіант, як на мене, кращий, бо фрейм буде не дуже великим

В назві фрейму є id користувача та id фрейма для швидкого пошуку

Приєднанні процедури демони будуть перевіряти на валідність введених полів.

Фрейм потреб користувача показаний на таблиці 3

Таблиця 3 – Фрейм потреб користувача

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потреби користувача-{Користувач-ID}-{ID}** | | | | | |
| Ім’я слота | Покажчик спадкування | Покажчик типу | Значення слота | Приєднана процедура | |
| Слуга | Демон |
| ID | O | TEXT |  |  |  |
| Ціна |  | REAL |  |  |  |
| Дизайн |  | TEXT |  |  |  |
| Бажаний тип перемикачів |  | TEXT |  |  |  |
| Бажаний рівень шуму |  | INTEGER |  |  |  |
| Бажаний тип підключення |  | TEXT |  |  |  |
| Бажаний форм фактор |  | TEXT |  |  |  |
| Підсвітка |  | TEXT |  |  |  |
| Підставка |  | BOOLEAN |  |  |  |
| Бажаний виробник |  | TEXT |  |  |  |
| Тип капів |  | TEXT |  |  |  |
| Бажаний розмір |  | INTEGER |  |  |  |
| Бажана висота |  | INTEGER |  |  |  |
| Користувач |  | FRAME | Користувач |  |  |

### Фрейм клавіатури

Цей фрейм має всю інформацію про клавіатуру

Приєднанні процедури демони будуть перевіряти на валідність введених полів.

Фрейм клавіатури показаний на таблиці 4

Таблиця 4 – Фрейм клавіатури

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Клавіатура** | | | | | |
| Ім’я слота | Покажчик спадкування | Покажчик типу | Значення слота | Приєднана процедура | |
| Слуга | Демон |
| ID | O | TEXT |  |  |  |
| Тип перемикачів |  | TEXT |  |  |  |
| Ціна |  | REAL |  |  |  |
| Гучність |  | INTEGER |  |  |  |
| Виробник |  | TEXT |  |  |  |
| Тип капів |  | TEXT |  |  |  |
| Підключення |  | TEXT |  |  |  |
| Розмір |  | INTEGER |  |  |  |
| Висота |  | INTEGER |  |  |  |
| Форм фактор |  | TEXT |  |  |  |
| Наявність підставки |  | BOOLEAN |  |  |  |
| Підсвітка |  | TEXT |  |  |  |

# Висновки

Я навчився аналізувати й описувати предметну область у вигляді фреймової мережі.