

**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

## **1 Мета роботи:**

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

## **2 Хід виконання самостійної роботи:**

Всі визначення продубльованні з навчального посібника для кращого розуміння.

### **2.1 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»

### **2.2 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

### **2.3 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.

### **2.4 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

### **2.5 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 нескінченності
		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 нескінченності
		Гучність	Число від 0 до 10
		Виробник	Назва

## Продовження таблиці 1

		Тип капів	OEM, Cherry, SA, Flat
		Підключення	Через дрiт, бездротове
		Розмiр	Великий, середнiй, маленький
		Висота	Висока, середня, низька
		Форм фактор	40% - 100%
		Наявнiсть пiдставки	Так, Нi
		Пiдсвiтка	Нi, RGB, Один колiр

### Узагальнення:

1. Користувачi 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.

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

### 2.6.1 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	Показчик спадкування	Показчик типу	Значення слота	Приєднана процедура	
				Слуга	Демон
ID	O	TEXT			
Вік		INTEGER			
Стать		TEXT			
Швидкість набору тексту		INTEGER			
Розмір руки		TEXT			
Травми		TEXT			

### 2.6.2Фрейм 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	Показчик спадкування	Показчик 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		

### 2.6.3 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	Показчик спадкування	Показчик 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			

### 3 Висновки

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