

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

**Інститут КНІТ  
Кафедра ПЗ**

**ЗВІТ**

До лабораторної роботи №4

**На тему:** *“Підвищення зручності користування програмою як  
задача супроводу ПЗ.”*

**З дисципліни:** *“Вступ до інженерії програмного забезпечення”*

**Лектор:**

доцент кафедри ПЗ

Левус Є.В.

**Виконав:**

студ. групи ПЗ-15

Хробак О.М.

**Прийняв:**

викладач каф. ПЗ

Самбір А. А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

$\Sigma$  = \_\_\_\_\_

Львів – 2022

**Тема:** Підвищення зручності користування програмою як задача супроводу ПЗ.

**Мета:** Навчитися розробляти ескізи інтерфейсу користувача та створювати інструкцію користувача.

### **Теоретичні відомості**

#### **3. У чому складність виконання етапу супроводу ПЗ?**

Сучасний стан інженерії ПЗ характеризується зростанням складності програмних систем. Тому, в наш час для розробників надзвичайно важливо розробляти програмне забезпечення таким чином, щоб в майбутньому його було легко супроводжувати: підвищувати продуктивність, додавати певний функціонал, адаптувати до нового середовища функціонування і т.д. Етап супроводу (Maintenance, англ.) розглядається з точки зору задоволення вимог споживача у готовому програмному продукті. Іноді проектні менеджери вирішують розробляти програмне забезпечення з нуля, змінюючи його архітектуру, інші технічні характеристики, оскільки внесення змін у готовий продукт стає дуже складним і ресурсоємним процесом.

#### **11. Що є складовими типового графічного інтерфейсу користувача?**

1. Сповіщення про поточний стан (Visibility of system status, англ.)
2. Близькість до реального світу (Match between system and real world, англ.)
3. Управління свободою дій користувача (User control and freedom, англ.)
4. Цілісність та стандарти (Consistency and standards, англ.)
5. Допомога користувачам в розпізнаванні, діагностиці та усуненні помилок (Help users recognize, diagnose and recover from errors, англ.)
6. Запобігання помилок (Error prevention, англ.)
7. Розпізнавання, а не згадування (Recognition rather than recall, англ.)
8. Гнучкість і ефективність використання (Flexibility and efficiency of use, англ.)
9. Естетичний і мінімально необхідний дизайн (Aesthetic and minimalistic design, англ.)
10. Допомога та документація (Help and documentation, англ.)

#### **46. Які властивості правильних інформаційних повідомлень?**

Властивостями правильних інформаційних повідомлень є:

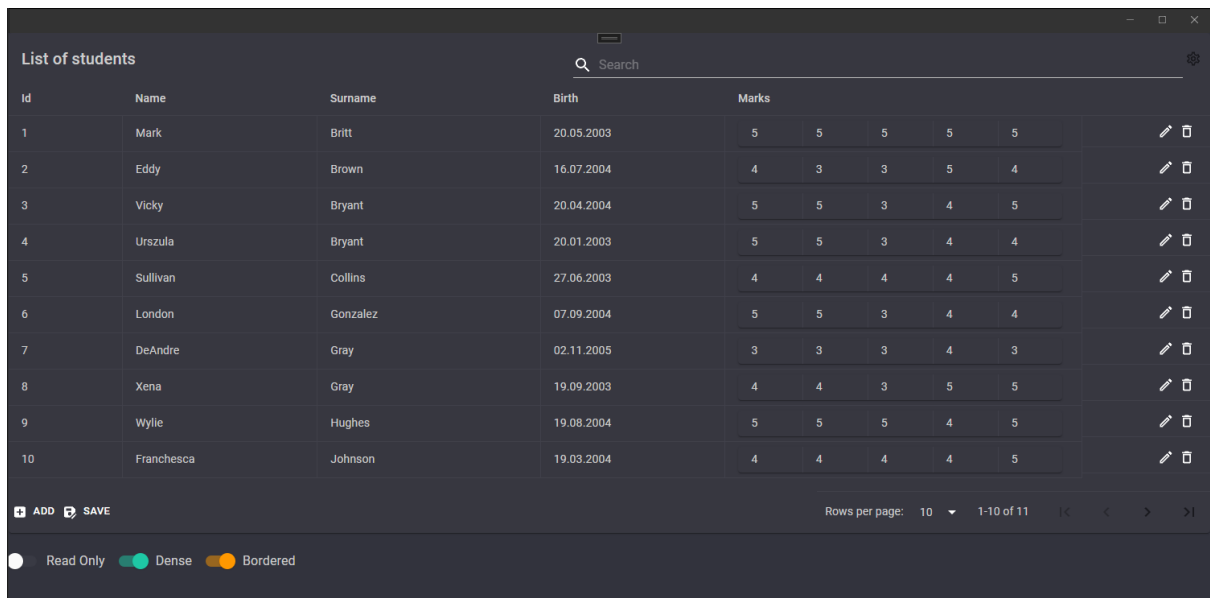
- 1) корисність інформації для користувача;
- 2) не критичність інформації (інакше використовують інші типи повідомлень), адже на інформаційні повідомлення користувач не завжди звертає увагу (адміністратор може відключити інформаційні повідомлення, користувач може бути дуже зайнятим і не мати часу для перегляду повідомлення);
- 3) можливість ігнорування повідомлення. Тобто інформаційні повідомлення не вимагають негайних дій від користувача і тому можуть ігноруватись.

#### **Завдання**

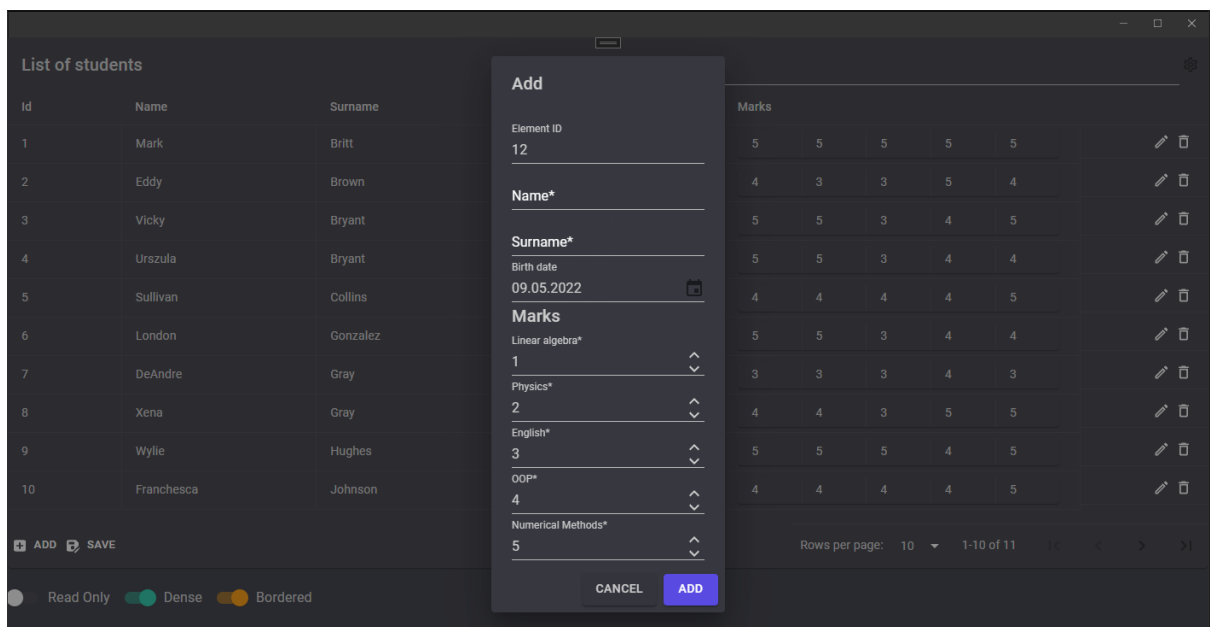
1. Розробити прототип UI до наступної версії програми, яка була протестована у попередній лабораторній роботі. Інтерфейс має забезпечити зручність користування програмою і проілюструвати виконання евристик побудови зручного інтерфейсу користувача. Розробити дизайн повідомлень усіх вище перерахованих типів для своєї програми. Для виконання цього завдання потрібно зобразити ескіз інтерфейсу програми та повідомлень набором рисунків. Рисунки мають у повній мірі демонструвати усі можливі варіанти взаємодії користувача з програмою.
2. Скласти інструкцію користувача для програми (з передбаченим інтерфейсом). Для виконання цього завдання потрібно використати описані рекомендації для створення інструкції користувача зі скороченим змістом.
- 3\*. Імплементувати розробку GUI для нової версії програми.

# Хід роботи

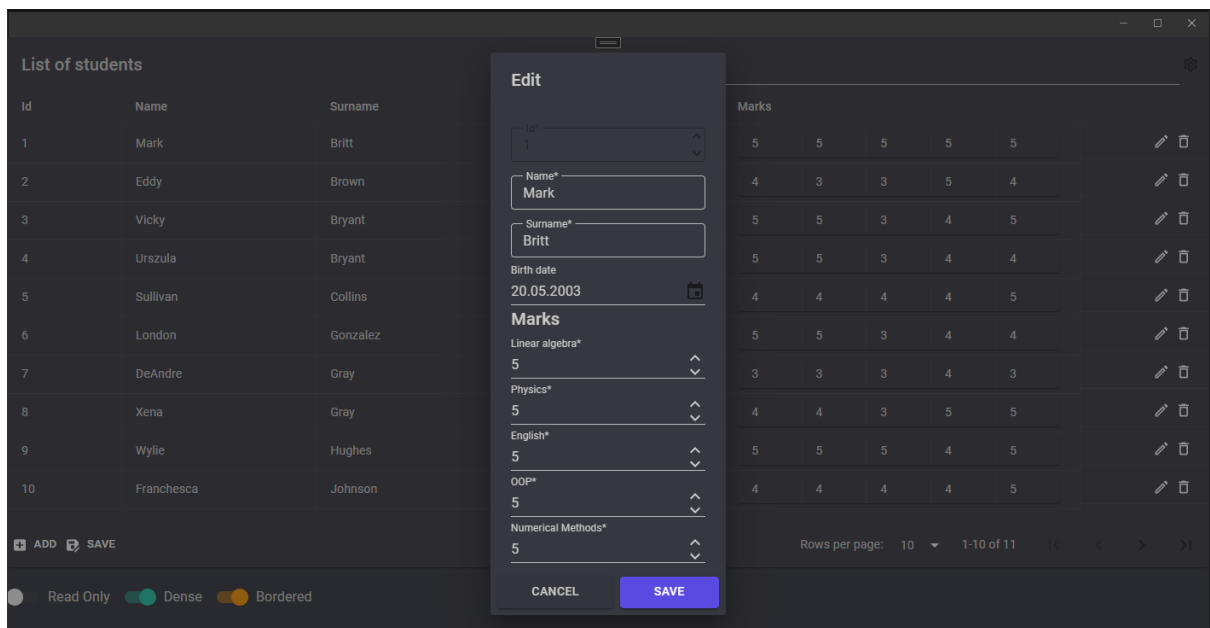
## Прототип інтерфейсу користувача



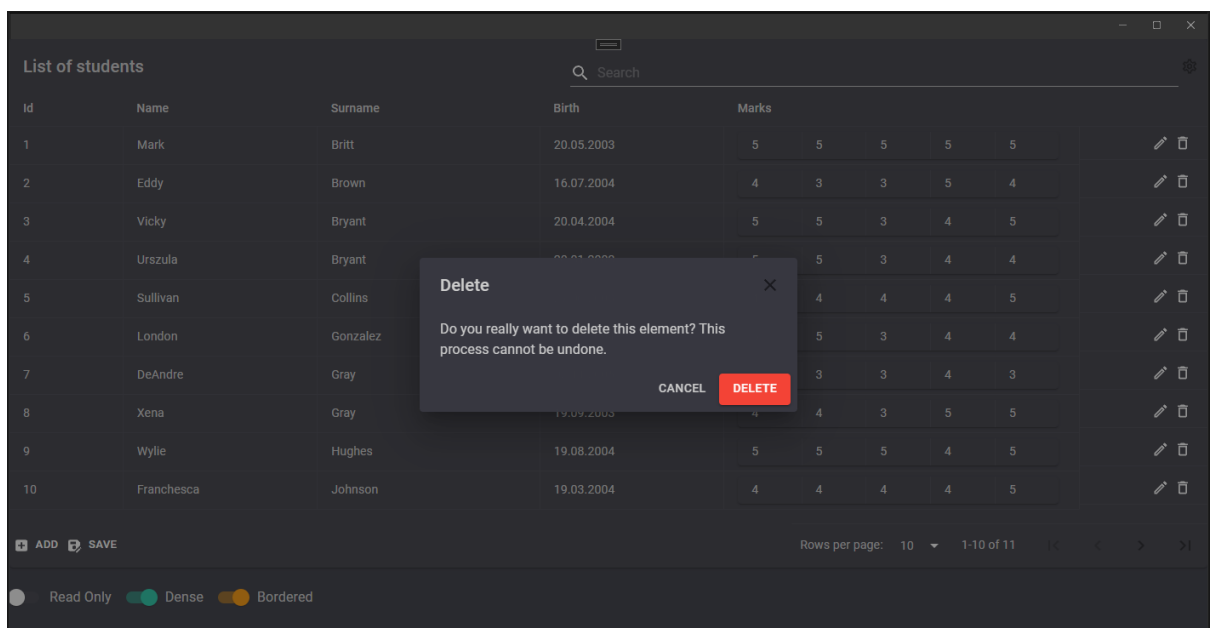
## Головна сторінка



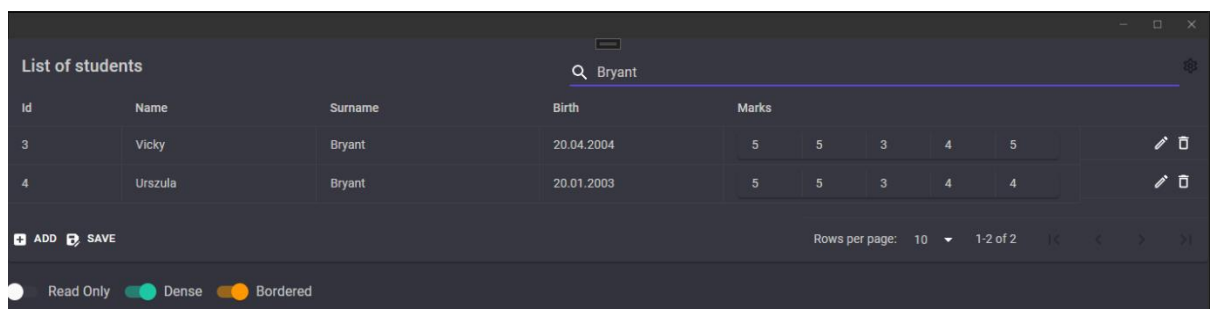
## Додавання елемента



Зміна елемента























Видалення елемента





Пошук елемента

List of students

Search









Id	Name	Surname	Birth	Marks					
<input checked="" type="checkbox"/> Id			20.05.2003	5	5	5	5	5	 
<input checked="" type="checkbox"/> Name			16.07.2004	4	3	3	5	4	 
<input checked="" type="checkbox"/> Surname			20.04.2004	5	5	3	4	5	 
<input checked="" type="checkbox"/> Birth			20.01.2003	5	5	3	4	4	 
<input checked="" type="checkbox"/> Marks			27.06.2003	4	4	4	4	5	 
<input type="checkbox"/> HIDE ALL		SHOW ALL	07.09.2004	5	5	3	4	4	 
7	DeAndre	Gray	02.11.2005	3	3	3	4	3	 
8	Xena	Gray	19.09.2003	4	4	3	5	5	 
9	Wylie	Hughes	19.08.2004	5	5	5	4	5	 
10	Francesca	Johnson	19.03.2004	4	4	4	4	5	 

 ADD
  SAVE

Rows per page: 10
 1-10 of 11
 < >

☐ Read Only
 ☒ Dense
 ☐ Bordered

## Налаштування таблиці

	Element edited	
	Element added	
	Element deleted	
	List saved	

## Інформаційні повідомлення

Name\*

Required

## Повідомлення-попередження

## Інструкція для програми






### 1. Компоненти ПЗ.

Пакет розроблено на мові програмування C# 10.0 у середовищі розробки Microsoft Visual Studio 2022 і може експлуатуватися під управлінням систем Windows, macOS, Android, iOS. Під час проектування підсистем використовувалось об'єктно-орієнтоване програмування. Всі класи документувались інформаційно і семантично. Для коректної роботи пакету необхідна користувацька машина з процесором не менше 200 MHz, оперативною пам'яттю не менше 250 Mb.

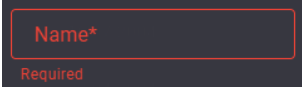
### 2. Встановлення ПЗ.

Для роботи пакету необхідно відкрити файл Students.exe.

### 3. Базові функції ПЗ.

- Для додавання нового елемента натисніть кнопку  «Add» на головній сторінці, заповніть форму і підтвердіть додавання, натиснувши кнопку «Add».
- Для зміни елемента натисніть на іконку  біля елемента, який потрібно змінити, змініть поля у формі і підтвердіть зміну, натиснувши кнопку «Save».
- Для видалення елемента натисніть на іконку  біля елемента, який потрібно видалити, у відкритому вікні підтвердіть видалення, натиснувши кнопку «Delete».
- Для пошуку елемента, введіть дані в поле «Search» і натисніть Enter
- Для сортування списку натисніть на кнопку  біля назви колонки, по якій необхідно здійснювати сортування (наприклад, біля колонки Surname, щоб сортувати за прізвищем)
- Для збереження списку натисніть на кнопку  «Save»

### 4. Аналіз помилок

- У випадку виникнення попередження  потрібно ввести дані в поле (не обов'язково поле «Name»).

## **Висновки**

Під час виконання лабораторної роботи я вивчив основні означення етапу супроводу та принципи розробки зручного інтерфейсу користувача. Дані знання закріпив на практиці, розробивши ескізи інтерфейсу користувача, створивши інструкцію користувача та імплементувавши розробку GUI своєї програми.