Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Кафедра програмної інженерії

КУРСОВА РОБОТА

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

З дисципліні «Об’єктно -орієнтоване програмування»

ДОВІДНИК ГЕОГРАФА

Керівник, Ст. викл. Черепанова Ю.Ю.

Студент гр. ПЗПІ-21-8 Хмелик О. В.

Комісія:

Проф. Бондарєв В.М.,

Доц. Побіженко І. О.,

Ст. викл. Черепанова Ю.Ю.

Харків 2022

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

Кафедра *програмної інженерії*

Рівень вищої освіти *перший (бакалаврський)*

Дисципліна *Об’єктно-орієнтоване програмування*

Спеціальність *121 Інженерія програмного забезпечення*

Освітня програма: *Програмна інженерія*

Курс 1 . Група *ПЗПІ-21-8*. Семестр *2 .* .

***ЗАВДАННЯ***

***на курсовий проект студента***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Хмелика Олега Володимировича**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1 Тема проекту:Довідник Географа**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

2 Термін здачі студентом закінченого проекту: ***“1” - липня - 2022 р***.

3 Вихідні дані до проекту:

*Специфікація програми, методичні вказівки до виконання курсової роботи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки:

*Вступ, специфікація програми, проектна специфікація, інструкція користувача, висновки, додатки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5 Перелік графічного матеріалу:

\_\_\_*Схема об’єктної моделі, алгоритми, приклади екранних форм\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Назва етапу* | *Термін виконання* |
| 1 | Видача теми, узгодження і затвердження теми | 16.02.2021 - 14.03.2022 р. |
| 2 | Формулювання вимог до програми | 14.03.2022 –.2022 р. |
| 3 | Розробка підсистеми зберігання та пошуку даних. | 14.03.2022 –.2022 р. |
| 4 | Розробка функцій ….. | 14.03.2022 –.2022 р. |
| 5 | Розробка функцій зберігання та завантаження даних | .2022 –.2022 р. |
| 6 | Тестування і доопрацювання розробленої програмної системи. | .2022 –.2022 р. |
| 7 | Оформлення пояснювальної записки, додатків, графічного матеріалу | .2022 –.2022 р. |
| 8 | Захист | 01.07.2022 – 27.07.2022 р. |

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Черепанова Ю.Ю

« 26 »\_лютого\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р.

**РЕФЕРАТ**

Пояснювальна записка до курсової роботи: с., рис., табл., 1 додаток, джерел.

ГЕОГРАФІЯ, КЛАС, КРАЇНА, МАПА, МІСТО, МОВА ПРОГРАМУВАННЯ C#, ОБ’ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, ПЛАТФОРМА .NET, ФОРМА.

Метою роботи є розробка програми “Довідник Географа” на засадах об'єктно-орієнтованого програмування.

Методи розробки базуються на використанні середи розробки Microsoft Visual Studio 2022, Windows Forms, платформи .NET Framework 6.0, мови програмування C#.

В результаті отримана програма під назвою “Довідник Географа”, яка дозволяє продивлятися списки міст, регіонів, країн та континентів. Можливість редагувати існуючі міста, регіони, континенти, виконувати пошук по існуючим критеріям, зберігати його результати до файлу, відображати положення міст на мапі, додавати нові міста, регіони та країни.

**ЗМІСТ**

Вступ .....................................................................................................................................6

1. Специфікація програми....................................................................................................\*  
 1.1 Постановка задачі................................................................................................\*  
 1.2 Очікуваний інтерфейс проєкту...........................................................................\*  
 1.3 Вхідні та вихідні дані..........................................................................................\*\*

2.Проектування програми.................................................................................................\*\*  
 2.1 Розробка ієрархії класів......................................................................................\*\*  
 2.2 Таблиця даних.....................................................................................................\*\*  
 2.3 Таблиця методів..................................................................................................\*\*  
 2.4 Аномалії...……....................................................................................................\*\*  
3. Інструкція користувача...................................................................................................\*\*

Висновки .............................................................................................................................\*\*  
Перелік джерел посилання.................................................................................................\*\*

Додаток А Код програми ...................................................................................................\*\*

**ВСТУП**

**1** **СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРОГРАМИ**

* 1. Постановка задачі

Наша програма повинна відповідати таким критеріям та мати такий функціонал:

Проект «Довідник Географа» зобов’язую наявність таких класів, як місто, регіон, країна, континент, та класу, який буде містити данні щодо географічних об’єктів(Database).

Середовище розробки майбутнього проекту “Windows Forms”.

Має існувати можливість передивлятися, редагувати та добавляти нові географічні об’єкти, такі як міста, регіони та країни.

Має існувати можливість сортувати а також шукати за певними критеріями географічні об’єкти, такі як міста, регіони, країни, та зберігати результати пошуку в файл.

Має існувати можливість відображати міста на мапі.

Має існувати можливість повертатися на попередню сторінку, або виходити з програми при натисканні Escape.

* 1. Очікуваний інтерфейс проекту

Запускаючи програму, користувач бачить головну сторінку. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.1.

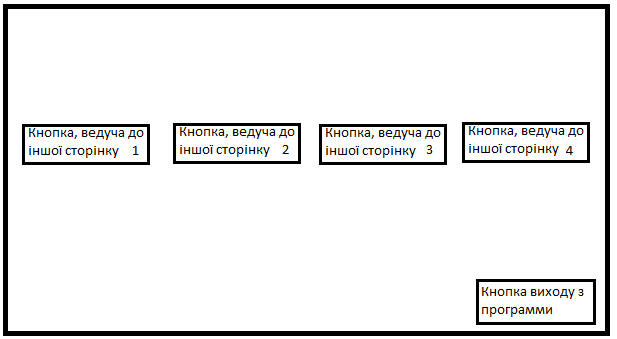


Рисунок 1.1 – Головна сторінка

При натисканні на першу кнопку головної сторінки, користувач потрапляє на сторінку з містами. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 – Сторінка з містами

При натисканні на кнопку додавання нового елементу на сторінці з містами або кнопки редагування елемента в таблиці на сторінці з містами, користувач потрапляє на сторінку додавання або редагування міст. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.3.

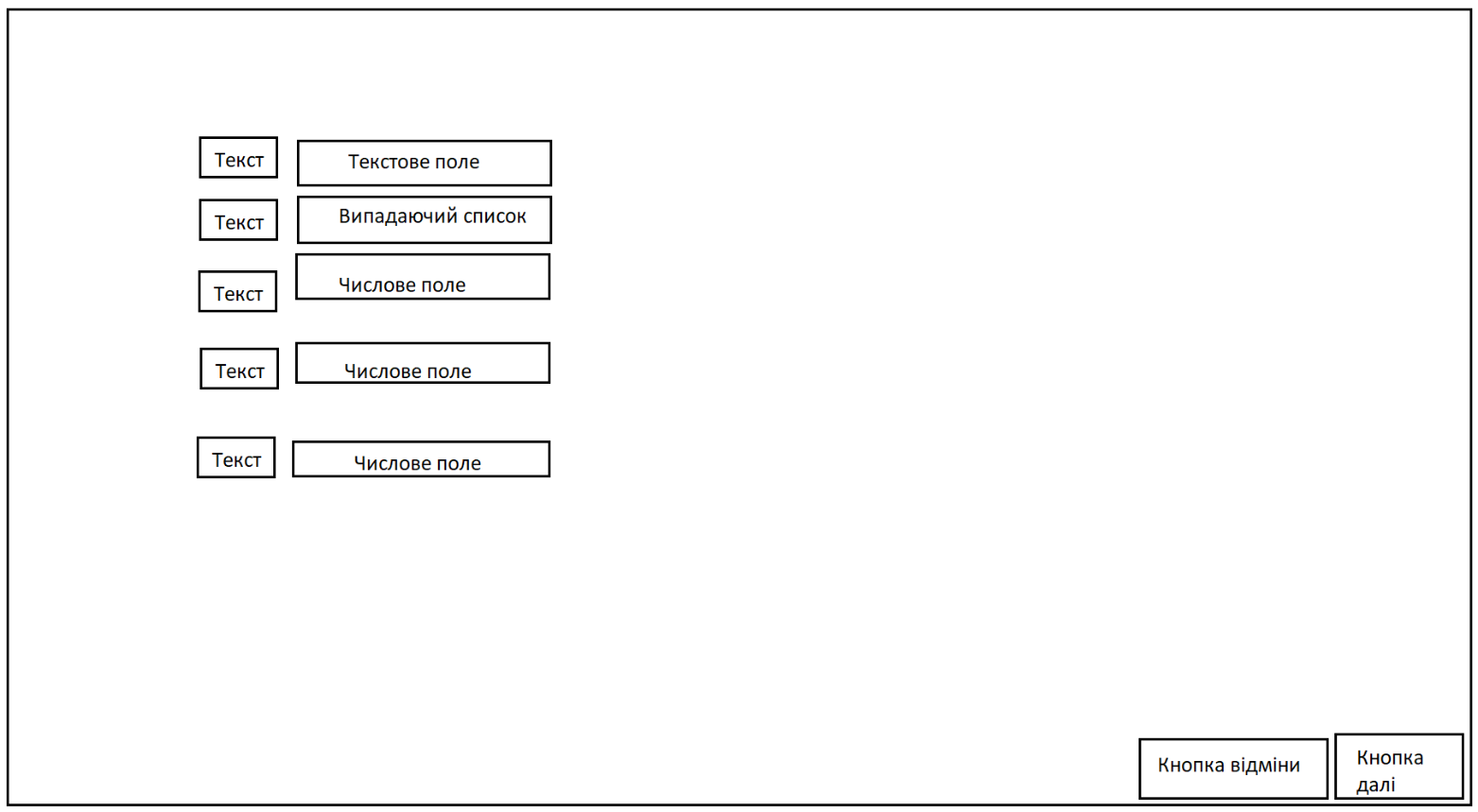


Рисунок 1.3 – Сторінка додавання або редагування міст.

При натисканні на кнопку мапи в таблиці на сторінці з містами, користувач потрапляє на сторінку мапи. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.4.



Рисунок 1.4 – Сторінка мапи

При натисканні на другу кнопку головної сторінки, користувач потрапляє на сторінку з регіонами. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.5.



Рисунок 1.5 – Сторінка з регіонами

При натисканні на кнопку додавання або редагування регіонів в таблиці, на сторінці з регіонами, користувач потрапляє на сторінку додавання або редагування регіонів. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.6.

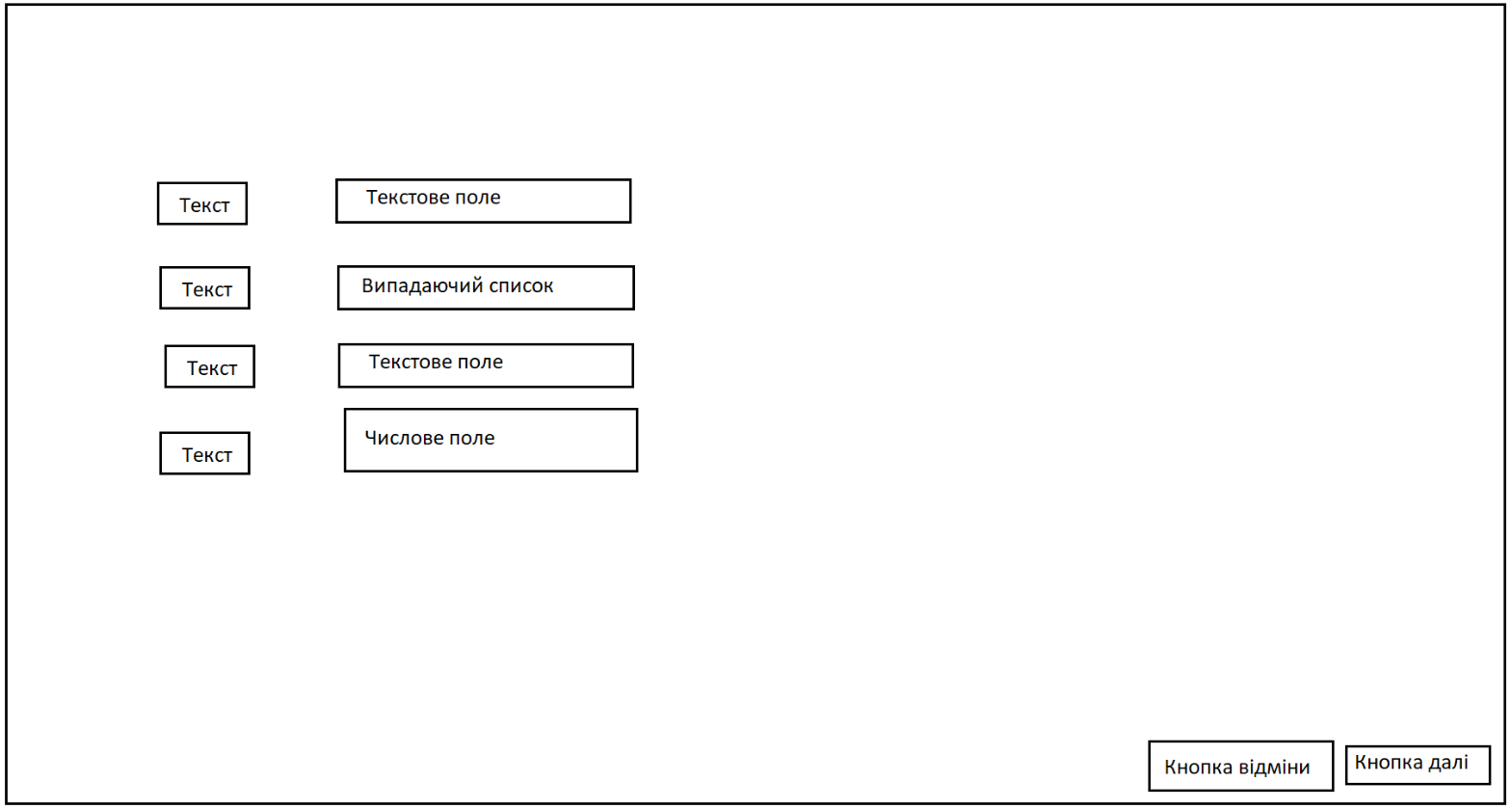


Рисунок 1.6 – Сторінка додавання або редагування регіонів

При натисканні на третю кнопку головної сторінки, користувач потрапляє на сторінку з країнами. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.7.



Рисунок 1.7 – Сторінка з країнами

При натисканні на кнопку додавання або редагування країн в таблиці, на сторінці з країнами, користувач потрапляє на сторінку додавання або редагування країн. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.8.

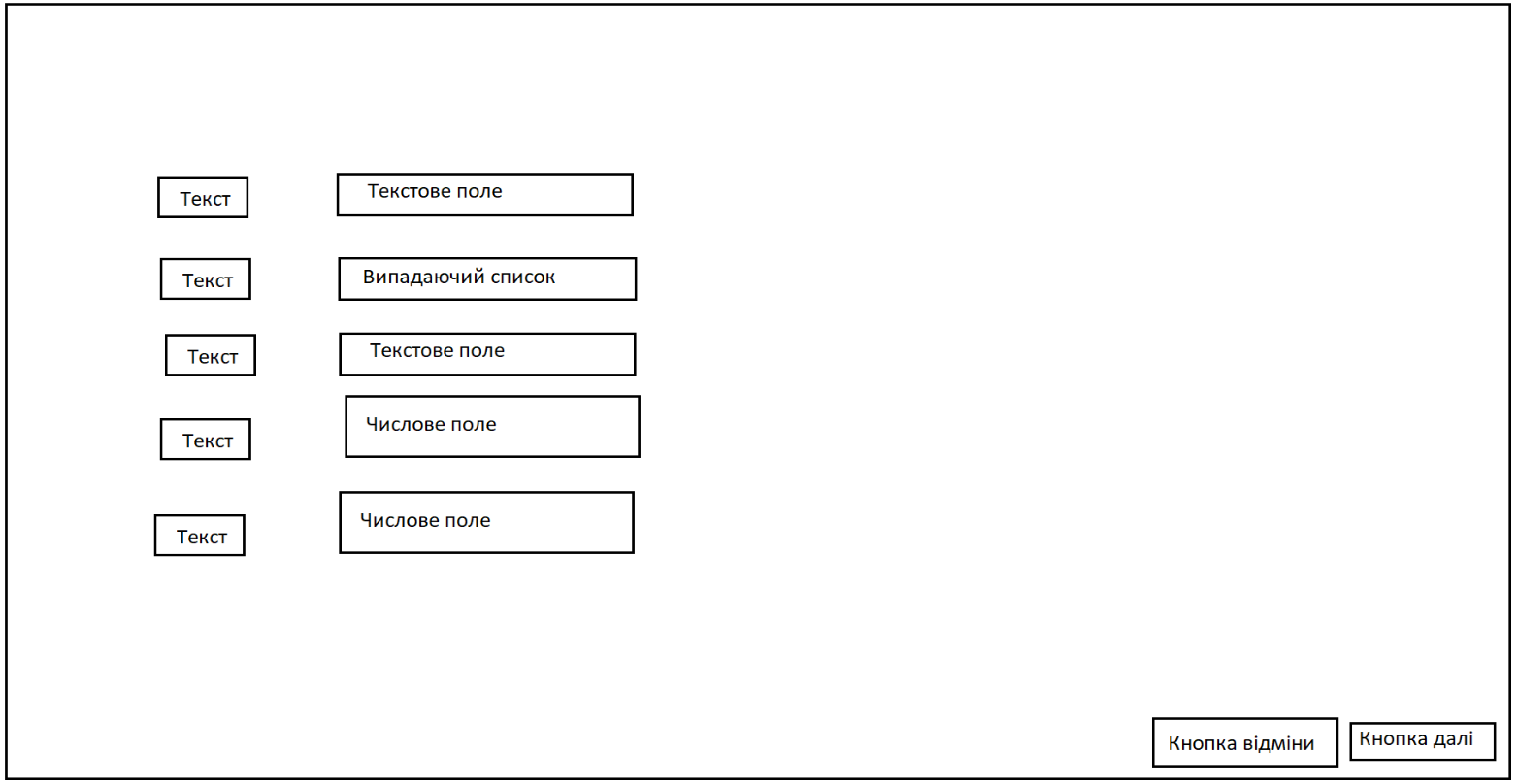


Рисунок 1.8 – Сторінка додавання або редагування країн

При натисканні на четверту кнопку головної сторінки, користувач потрапляє на сторінку з континентами. Імовірний інтерфейс приведено на рисунку 1.9.

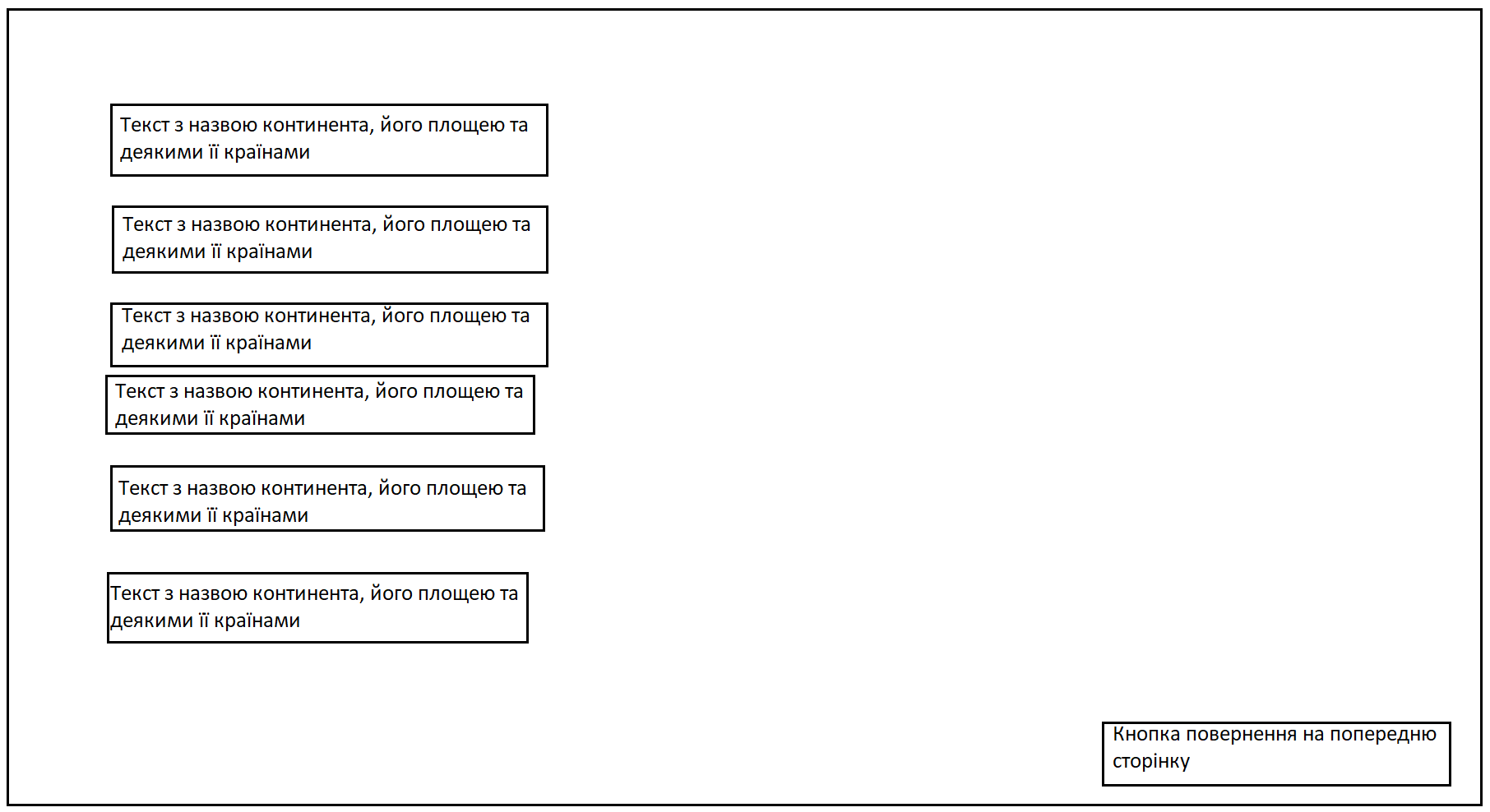


Рисунок 1.9 – Сторінка з континентами