

ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота
перший (бакалаврський) рівень

**Комп'ютерна система зберігання
та обробки даних на основі
Raspberry Pi**

Виконав:
студент гр. КІУКІз-21-1
Шабатура В.О.

Керівник:
ст. викл. каф. ЕОМ
Радченко В.О.

Мета роботи та завдання

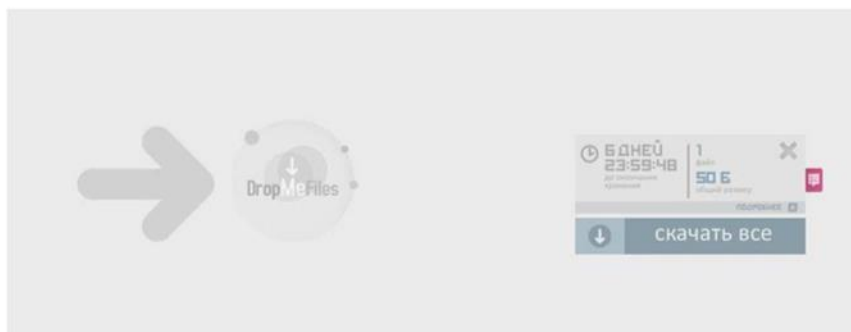
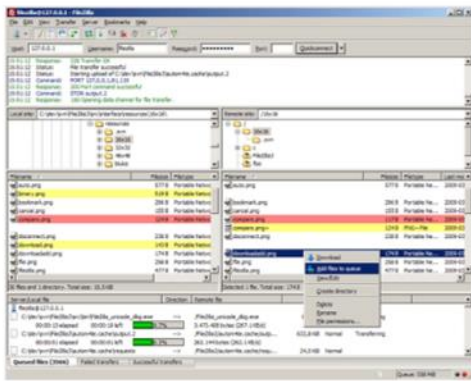
2

Метою роботи є розробка комп'ютерної системи зберігання та обробки даних для Arch Linux ARM.

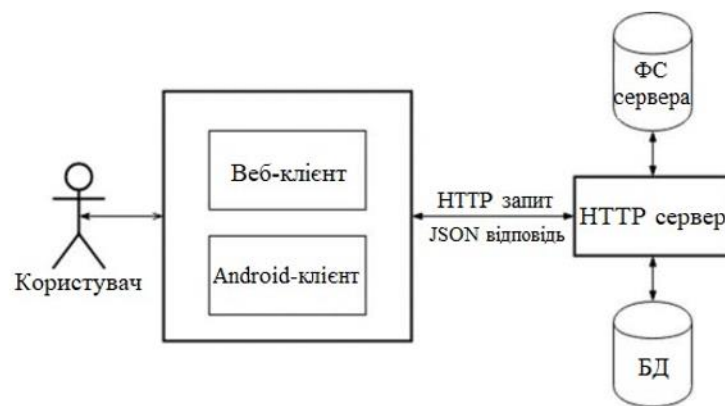
Завдання:

- аналіз сервісів зберігання даних;
- огляд існуючих систем зберігання даних;
- розробка серверу;
- розробка веб-застосунку клієнта;
- розробка мобільного застосунку клієнта.

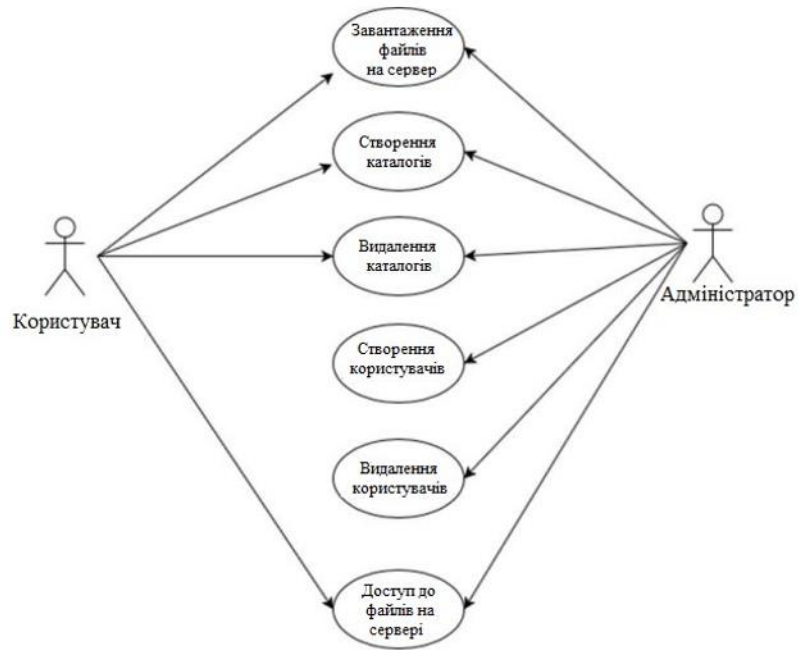
Огляд існуючих аналогів



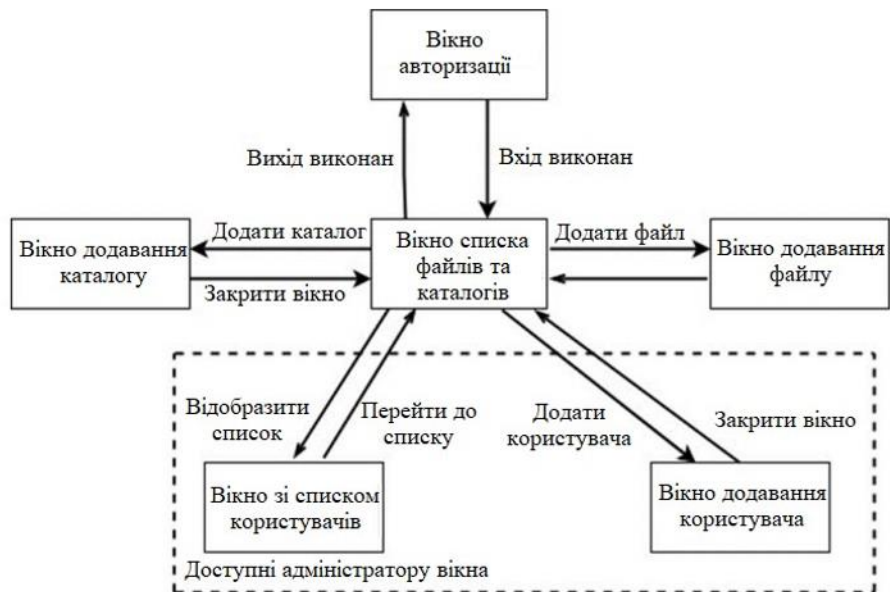
Діаграма контексту системи



Діаграма прецедентів



Діаграма потоків екрану



Структурна схема системи зберігання файлів

7

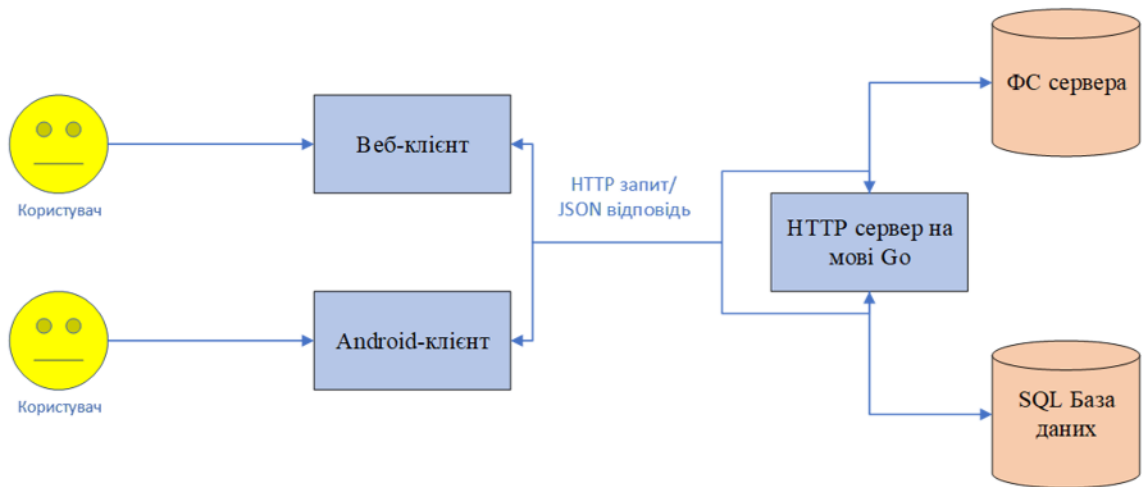


Схема БД та зв'язків між таблицями

8

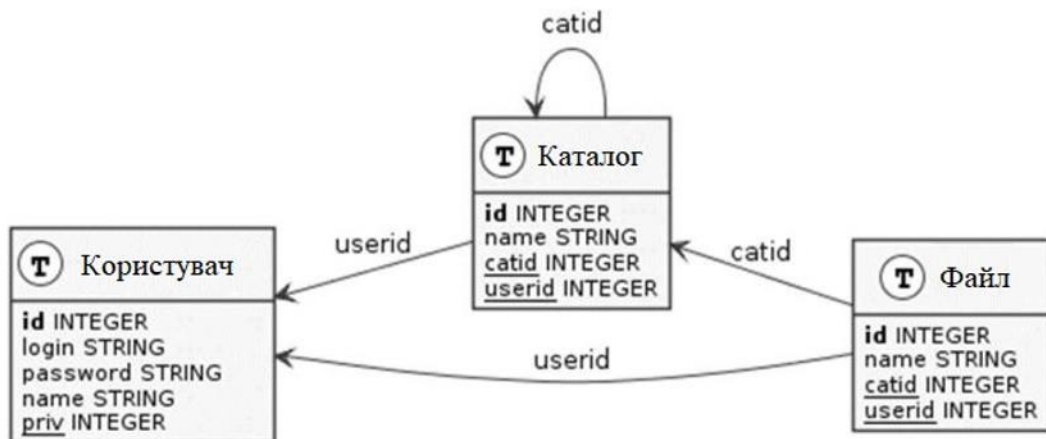
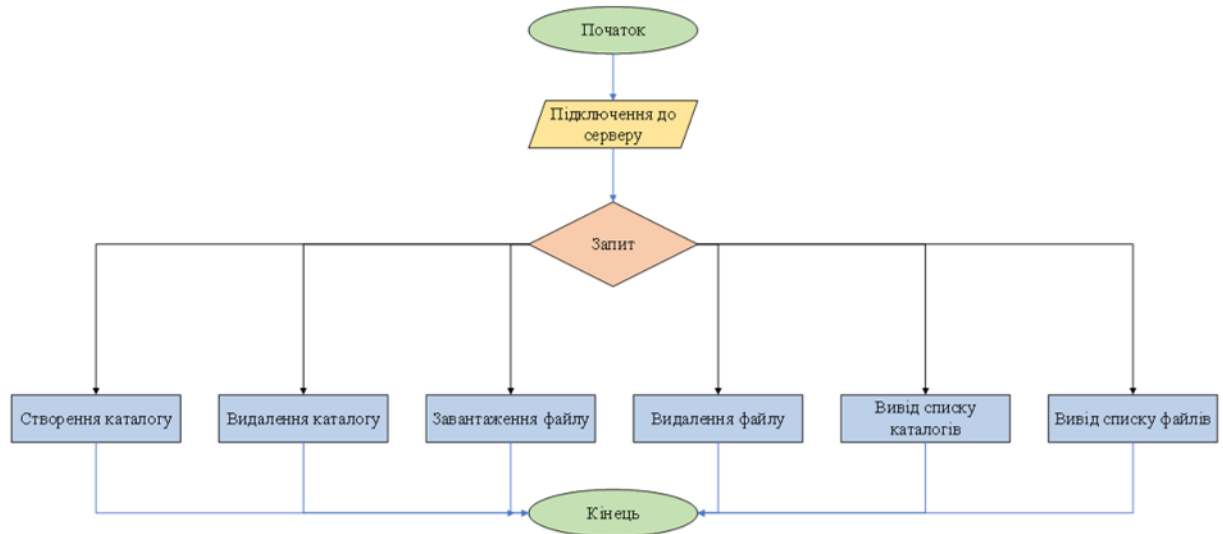
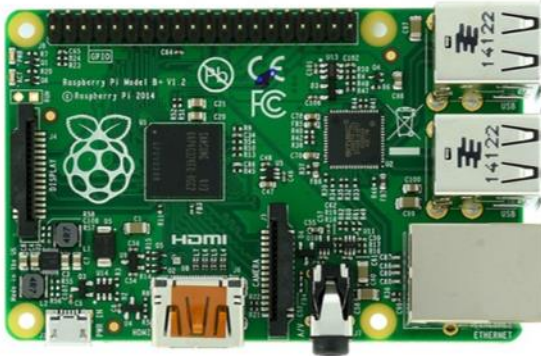


Схема роботи серверного застосунку для звичайного користувача ⁹



Апаратний сервер та операційна система ¹⁰



```

Terminal - archpi@alamp1:~
archpi@alamp1 ~]$ screenfetch

      .o*
      ooo/
      +oooo:
      +ooooo:
      /+:+oooo+:
      /++++/+++++:
      /+++++////////:
      /+++++o00000000000/
      /000555550++0555550+
      .00555550...../0555555+
      -5555550,    :5555550.
      10555555/    055550+++
      /05555555/   +5555000/+
      /0555550+/:  -/+055550+
      +550+.....  -/+050
      ++:.....  -/+

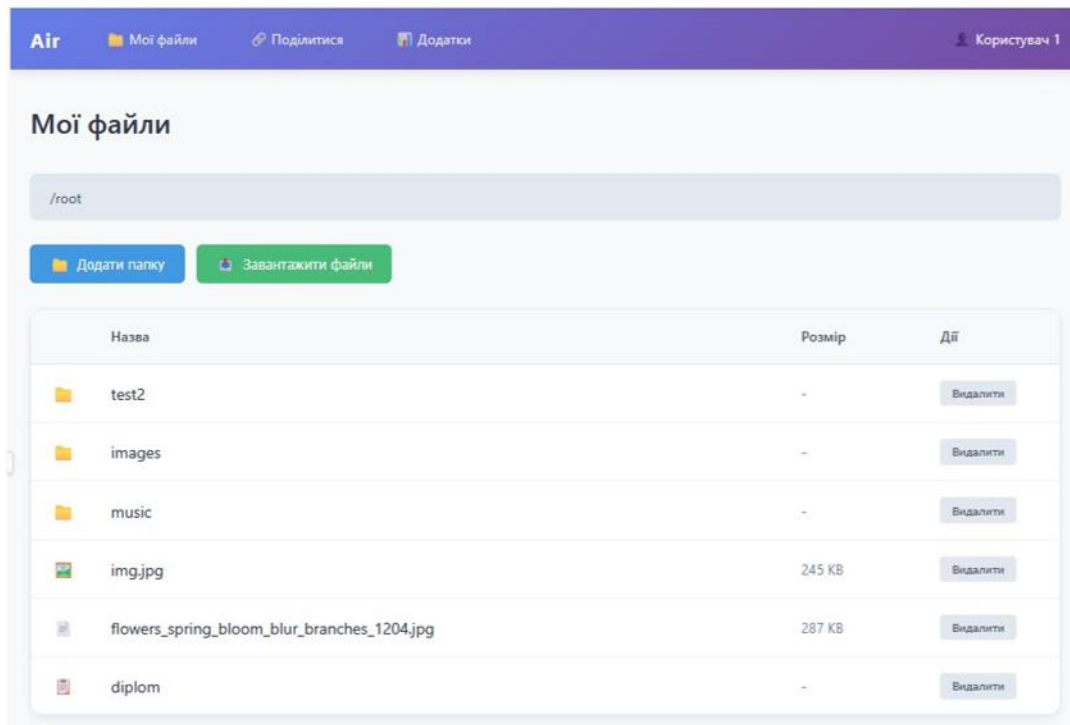
archpi@alamp1
OS: Arch Linux
Kernel: armv7l Linux 4.9.77-1-ARCH
Uptime: 4m
Packages: 456
Shell: 753
Resolution: 1920x1080
DE: XFCE4
WM: Xfwm4
WM Theme: Default
GTK Theme: Adwaita [GTK2]
Icon Theme: gnome
Font: Sans 10
CPU: ARMv7 rev 4 (v7l) @ 4x 1.2GHz
GPU: BCM2708
RAM: 157MiB / 936MiB

archpi@alamp1 ~]$ scrot
  
```



Результати роботи

11



Висновки

12

В результаті виконання випускної кваліфікаційної роботи була розроблена система зберігання даних на основі одноплатного комп'ютера Raspberry Pi. Серверна частина КС реалізована у вигляді HTTP-сервера, написаного мовою програмування Go, що відповідає за обробку запитів клієнтів та повернення відповідей у форматі JSON. Архітектура серверного програмного забезпечення базується на парадигмі Model-View-Controller, що забезпечує чіткий розподіл логіки між обробкою запитів, представленням даних та їхньою моделлю.

Клієнтська частина представлена двома застосунками: веб-інтерфейсом, розробленим на основі JavaScript-фреймворку Vue.js, та мобільним застосунком для операційної системи Android. Обидва застосунки взаємодіють із сервером через мережеві запити методами POST, GET, DELETE та UPDATE, використовуючи стандартну авторизацію та зберігаючи відповідну інформацію на стороні клієнта.

У системі використовується реляційна база даних PostgreSQL, яка виконує роль сховища для структурованої інформації про користувачів і файли, розміщені на сервері. Взаємодія із файловою системою Raspberry Pi забезпечує повний цикл доступу до необхідних ресурсів, реалізуючи функціональну модель централізованого зберігання даних з віддаленим доступом. Схема демонструє логічну взаємодію між усіма компонентами системи в контексті розподіленого клієнт-серверного середовища.