Міністерство освіти і науки України

Запорізький національний технічний університет

кафедра програмних засобів

**ЗВІТ**

з лабораторної роботи № 1

з дисципліни «Проектування інформаційних систем» з теми:

**«ВСТУП, ПЕРШИЙ ЗАПУСК ТА ЗАВАНТАЖЕННЯ ОС»**

Виконала:

студент групи КНТ-715 А. Ю. Фролова

Прийняла:

к.т.н., доцент Г.В. Табунщик

## 1. Мета роботи

## Ознайомитися з технічними характеристики Raspberry Pi, виконати налаштування операційної системи та інтернету, виконати запуск Raspberry Pi.

## 2. Завдання до роботи

## 2.1 Провести установку і базове налаштування Raspbian GNU / Linux на Raspberry Pi.

## 2.2 Налаштувати підключення до мережі Raspberry.

## 2.3 Скласти звіт по проведеній роботі.

## 3. Результати роботи

**Raspberry Pi** —це одноплатний комп’ютер розміром з банківську картку, який побудований на основі процесора архітектури  **ARM.** Працює переважно на операційних системах, які основані на Linux ядрі, таких как: Raspbian (модифікація Debian), Pidora (модифікація Fedora), Arch Linux ARM.

В якості ПЗУ Raspberry Pi використовує SD или Micro SD карту пам’яті об’ємом більше 8 Гб.

Для роботи з нам знадобиться зарядний пристрій, кабель для підключення до мережі, Micro SD, периферійні пристрої, такі як USB-клавіатура та мишка, та монітор, до якого можна підключитися за допомогою HDMI.

Для початку роботи необхідно з’єднати всі компоненти та подати живлення на плату за допомогою microUSB роз'єму.

1. **Встановлення операційної системи**

Першим кроком для роботи з платою є вибір та налаштування операційної системи.

Перейдемо безпосередньо до установки:

1. Вставляємо SD-карту в комп'ютер і форматуємо її; при цьому вказуємо файлову систему FAT32.

2. Завантажуємо з офіційного сайту обрану операційну систему (Raspbian).

3. Розпаковуємо скачаний архів на SD-карту так, щоб файли знаходилися прямо в кореневій директорії.

4. Вставляємо в плату USB-мишу, USB-клавіатуру, підготовлену в попередніх пунктах SD-карту, монітор.

5. Підключаємо живлення по microUSB.

6. Натискаємо "Install" і підтверджуємо запис даних на карту пам'яті.

7. Чекаємо, поки пройде процес установки і перезапуск.

8. У вікні Configuration Tool (його налаштування можна змінювати пізніше) вибираємо опцію "Enable boot to Desktop" і підтверджуємо вибір, тоді інтерфейсом за замовчуванням при завантаженні буде графічне оточення (LXDE).

9. Опціонально можна змінити пароль користувача (за умовчанням це "raspberry") - в цьому нам допоможе опція "Change user password".

10. Натискаємо "Done" і погоджуємося на перезавантаження.

1. **Перший запуск та налаштування мережі**

Наступним кроком є налаштування параметрів мережі за допомогою консолі. Для цього відкриваємо термінал та вводимо там команду   
 **sudo nano /etc/network/interfaces,** яка відкриє файл з налаштуваннями мережі інтерфейсов. В нього додаємо наступну інформацію :

**iface eth0 inet static   
address 10.0.79.167   
netmask 255.255.255.0  
gateway 10.0.79.200  
dns-nameservers 208.67.222.222**

**auto eth0**

Зберігаємо зміни в файлі натиснувши комбінацію Ctrl+O, підтверджуємо збереження натисканням Enter, а потім Ctrl + X, щоб вийти. Окрім цього необхідно відкрити файл та вести зміни в його структуру sudo nano /etc/nat

Таким чином після виконання всіх операцій зазначених вище – результатом роботи є Raspberry Pi з ОС та доступом до Інтернету.

**4. Висновок**

На цій лабораторній роботі я ознайомитися з технічними характеристиками Raspberry Pi, виконала налаштування операційної системи та інтернету на Raspberry Pi.