

SKPS-LAB2

Sprawozdanie

Matvii Ivashchenko
Katsyaryna Anikevich

1 Instalacja OpenWRT z wykorzystaniem systemu ratunkowego

W terminalu wpisywaliśmy następujące komendy:

```
# wget https://archive.openwrt.org/releases/23.05.3/targets/bcm27xx/bcm2711/
openwrt-23.05.3-bcm27xx-bcm2711-rpi-4-ext4-factory.img.gz
# gzip -d openwrt-23.05.3-bcm27xx-bcm2711-rpi-4-ext4-factory.img.gz

# losetup -P -f openwrt-23.05.3-bcm27xx-bcm2711-rpi-4-ext4-factory.img
[ 718.849299]  loop0: p1 p2
# losetup -a
/dev/loop0: 0 openwrt-23.05.3-bcm27xx-bcm2711-rpi-4-ext4-factory.img

# dd if=/dev/loop0p2 of=/dev/mmcblk0p2 bs=4096
26624+0 records in
26624+0 records out

# mkdir /mnt/boot /mnt/owrt
# mount /dev/loop0p1 /mnt/owrt
# cp /mnt/owrt/cmdline.txt /mnt/boot/user/
# cp /mnt/owrt/kernel8.img /mnt/boot/user/
# cp /mnt/owrt/bcm2711-rpi-4-b.dtb /mnt/boot/user/

# resize2fs /dev/mmcblk0p2
# reboot
```

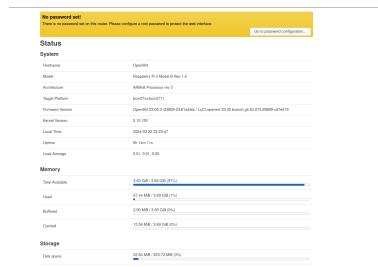
po wykonaniu powyższych poleceń rpi uruchomiła się z systemem OpenWRT

2 Skorygowanie konfiguracji sieci

```
# vi /etc/config/network
# /etc/init.d/network reload
```

rpi została przekonfigurowana do tryby klienta, i dostała dostęp do sieci i możliwość połączenia przez ssh oraz http interfejs.

3 Interfejs HTTP dla OpenWRT



4 Pobranie pakietów

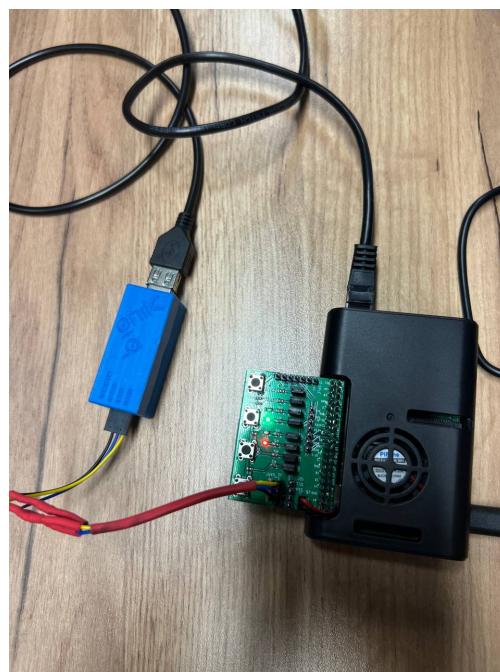
instalacja niezbędnych pakietów do pracy z gpio i sprawdzenie ich obecności przez opkg

```
# opkg update
# opkg files gpiod-tools
# opkg files i2c-tools
# opkg files spi-tools
root@OpenWrt:/# opkg files i2c-tools
Package i2c-tools (4.3-3) is installed on root and has the following files:
/usr/sbin/i2cget
/usr/sbin/i2cdump
/usr/sbin/i2cdetect
/usr/sbin/i2ctransfer
/usr/sbin/i2cset
root@OpenWrt:/# opkg files gpiod-tools
Package gpiod-tools (1.6.4-1) is installed on root and has the following files:
/usr/bin/gpioinfo
/usr/bin/gpiodetect
/usr/bin/gpiofind
/usr/bin/gpiomon
/usr/bin/gpioiset
/usr/bin/gpioget
root@OpenWrt:/# opkg files spi-tools
Package spi-tools (1.0.0-1) is installed on root and has the following files:
/usr/bin/spi-pipe
/usr/bin/spi-config
root@OpenWrt:/#
```

5 Obsługa akcesoriów przez GPIO

Testowanie gpio za pomocą syfs

```
echo 27 > /sys/class/gpio/export
echo out > /sys/class/gpio/gpio27/direction
cat /sys/class/gpio/gpio27/value
echo 1 > /sys/class/gpio/gpio27/value
echo 27 > /sys/class/gpio/unexport
```



W wyniku udało się włączyć LED, co widać na zdjęciu.

6 Zadania

wszystkie zadania byli wykonany, ich kod udostępniony w repositorym na gitlab