



به نام خدا



دانشگاه تهران
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر
آزمایشگاه میکروپروسورها

گزارش آزمایش اول

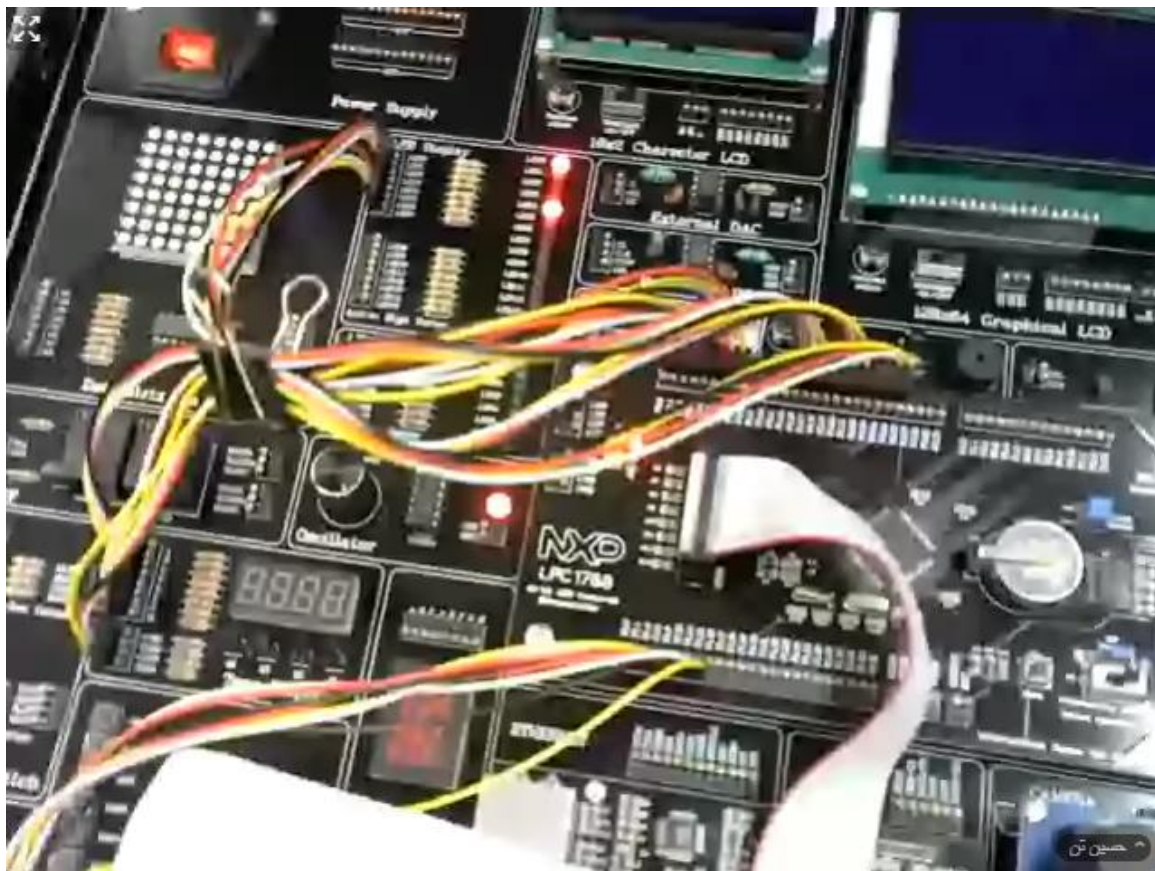
نام و نام خانوادگی (گروه ۲)	کورس فیروزی	شهاب نیکخو	محمدحسین واله
شماره دانشجویی	۸۱۰۱۹۵۴۴۹	۸۱۰۱۹۵۴۹۴	۸۱۰۱۹۵۴۹۹
تاریخ ارسال گزارش	۱۳۹۹/۰۸/۱۰		

۱-۱ قسمت اول

عدد خوانده شده از LEDها برابر ۱۷ (0x11) است. کد بخش اول به صورت زیر است:

```
int main()
{
    // keys ds0-7 p1.0-7
    LPC_GPIO1 -> FIODIR = 0x00000000;
    // leds p0.0-7
    LPC_GPIO0 -> FIODIR = 0x000000FF;
    while(1){
        uint32_t val = LPC_GPIO1 -> FIOPIN;
        LPC_GPIO0 -> FIOSET = val;
        LPC_GPIO0 -> FIOCLR = ~val;
    }
}
```

شکل ۱، تصویر برد را در هنگام اجرای کد بخش اول نشان می دهد.



شکل ۱: تصویر برد پس از اجرای کد بخش اول

۱-۲ قسمت دوم

عدد هشت بیتی مربوط به گروه دوم ($g=2$) برابر ۳ ($0x03$) است. فیلم مربوطه به فایل زیپ تحویل داده شده ضمیمه شده است. کد مربوط به این بخش به صورت زیر است:

```
void delay(uint32_t i){
while(i--);
}

int main()
{
    // keys ds0-7 p1.0-7
    LPC_GPIO1 -> FIODIR = 0x00000000;
    // leds p0.0-7
    LPC_GPIO0 -> FIODIR = 0x000000FF;
    uint16_t leds = 0x0007;
    while(1){
        LPC_GPIO0 -> FIOSET = (uint32_t)(leds>>5);
        LPC_GPIO0 -> FIOCLR = ~(uint32_t)(leds>>5);
        leds = leds<<1;
        delay(10000000);
    }
}
```

۱-۳ قسمت سوم (امتیازی)

کد مربوط به بخش سوم به صورت زیر است:

```
int main()
{
    // keys ds0-7 p1.0-7
    LPC_GPIO1 -> FIODIR = 0x00000000;
    // leds p0.0-7
    LPC_GPIO0 -> FIODIR = 0xFFFFFFF;
```

```

uint16_t num = 0xF15B;

LPC_GPIO0 -> FIOSET = 1<<23;

while(1){

    LPC_GPIO0 -> FIOSET = (uint32_t)(num<<15);

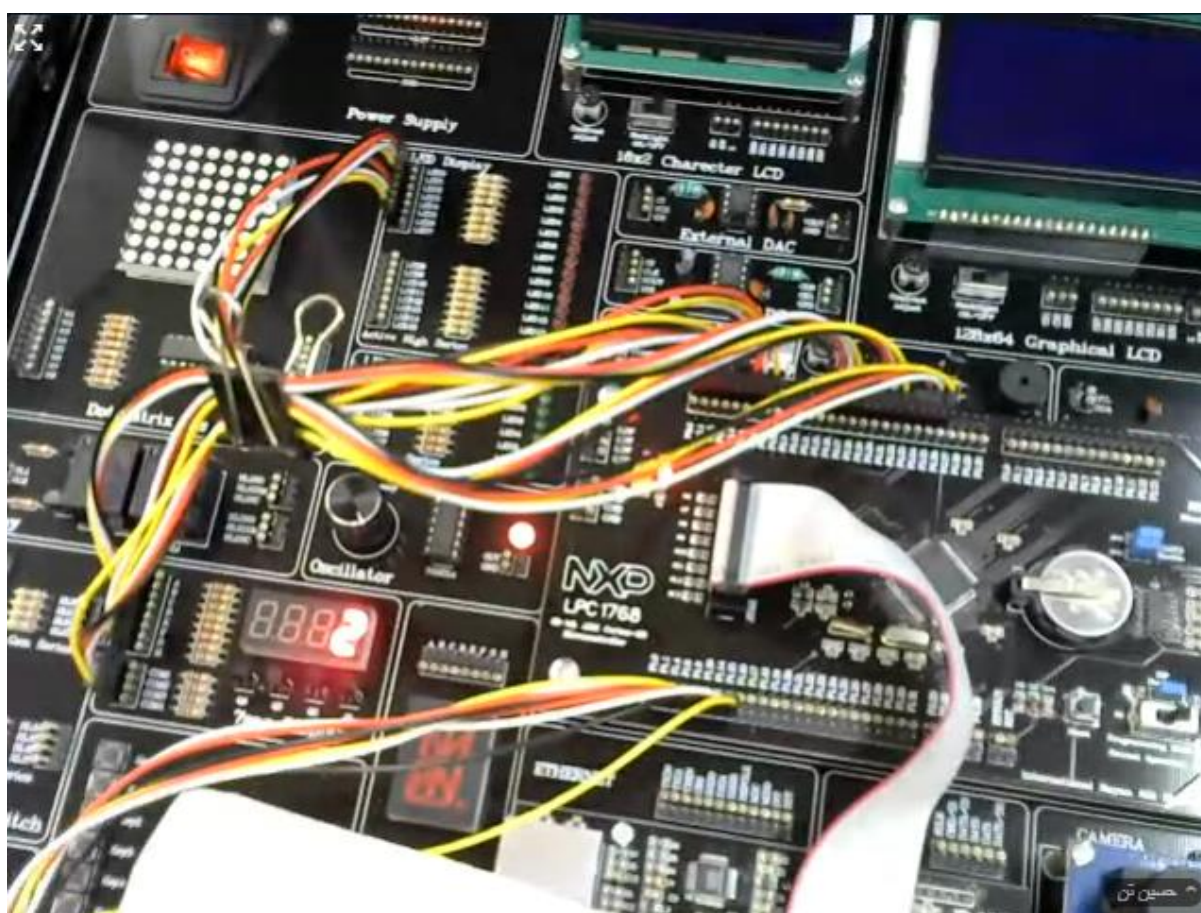
    LPC_GPIO0 -> FIOCLR = ~(uint32_t)(num<<15);

}

}

```

شکل ۲، تصویر برد را پس از اجرای کد بخش سوم نشان می‌دهد.



شکل ۲: تصویر برد پس از اجرای کد بخش سوم