

Zadání 1

1. Ověřte správnou funkčnost aplikace FLIP dle pokynů vyučujícího. Do jednočipu nahrajte aplikaci:

Q:\VYUKA\BRADAC\MPOR\Programy\hello_world_4x20.hex

a vyzkoušejte ji.

2. Spustěte vývojové prostředí Keil (c:\keil\UV2\uv2.exe) a vytvořte nový projekt. K vytvořenému projektu, dle pokynů vyučujícího, přilinkujte knihovnu pro ovládání displeje 4x20 znaků:

Q:\VYUKA\BRADAC\MPOR\Knihovny\Display 4x20\...

a na displeji zobrazte zprávu "Hello World".

Pro inicializaci displeje a zobrazení textu na displeji použijte funkce:

```
void disp_init(void); /* inicializace displeje */  
void printf(...);    /* standardní výstup je přesměrován  
na displej */
```

3. Seznamte se na vlastním příkladě s funkcemi:

```
void gotoxy(unsigned char x, unsigned char y);  
void clrscr(void);
```

z knihovny **disp.lib**.

4. Vytvořte program pro otestování správného zápisu a čtení z připojené externí paměti dat (oblast XDATA, viz přednáška). Rozsah testování zvolte dle velikosti připojené RAM. Na displeji zobrazte případné chybové hlášení s výpisem adresy chybné paměťové buňky nebo status, že paměť je OK. Inspirujte se aplikací **test_xram_4x20.hex**. Aby došlo k otestování celé oblasti externí RAM (XRAM), vložte do deklarční části programu definici registru:

```
sfr AUXR = 0x8E; /* definice registru AUXR, definice je  
též v atmel\WM\89C51RD2.h */
```

a po spuštění aplikace ho nastavte na hodnotu: **XXX0001X**, kde **X** znamená, že hodnotu příslušného bitu v registru **NEMĚŇTE!**