



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
KATEDRA KYBERNETIKY

Technická správa pre automat na jízdenky

Úloha z APO (Architektúra počítačov)

Michal Šustr
Matúš Cvengroš

21. 4. 2012

Karta má 8 lediek, LCD displej s dvomi riadkami o 16 znakov, a 14 tlačidiel na klávesnici.

O prácu s kartou sa starajú funkcie deklarované v súbore `device.h`. Nasleduje výpis dôležitých funkcií:

- `void turn_on(int device)`
zapne kartu s identifikátorom `device`, v našom prípade `0x1f321172`. Pre kartu používa globálnu premennú `mem`, preto sa dá naraz pracovať iba s jednou kartou.
- `void turn_off()`
vypne kartu
- `void start_sound()`
spustí bzučák
- `void stop_sound()`
zastaví bzučák
- `void read_data(int addr)`
zo zadanej adresy prečíta dáta
- `void write_data(int addr, int data)`
na zadanú adresu zapíše dáta
- `void write_led(int data)`
zápis 8-bitového čísla na LED-ky
- `void hide_leds()`
zhasne všetky LED-ky
- `void show_led_parade()`
postupne zapne jednu LED-ku za druhou
- `void initialize_lcd()`
pred zápisom na LCD je potrebné zavolať inicializáciu
- `void write_lcd(int line, int position, char c)`
zapíše znak `c` na riadok `line` (začíname od 0) na pozíciu `position` (tiež od 0)
- `void write_lcd_line(char *string, int line)`
zapíše dlhší reťazec od začiatku riadku pokiaľ sa zmestí (`line` je buď 0 alebo 1, čiže 1. alebo 2. riadok)

- `int read_keyboard()`
vráti index klávesy ktorá bola stlačená alebo -1 pre žiadnu klávesu. Tabuľka kláves:

Displej			
0	1	2	3
4	5	6	
7	8	9	
10	11	12	13

Samotná implementácia automatu sa nachádza v súbore `main.c`. V nekonečnej smyčke program čaká na stlačenie kláves a vypisuje aký je aktuálny stav nákupu. Mince na zásobníku sa ukladajú do binárneho súboru uloženého v `/tmp/coins`, pričom tento súbor sa aktualizuje po každom nákupe.

Stlačením kontrolnej sekvencie `CTRL+C` v termináli sa prípravok bezpečne ukončí a vypne.