

Ukážky zadaní na semestrálnu prácu z predmetu Číslíkové počítače

- **Fibonacciho postupnosť.** Výpočet a zobrazovanie čísel Fibonacciho postupnosti ($f(n) = f(n-1) + f(n-2)$, $f(0) = 0$, $f(1) = 1$). Zastavenie výpočtu, pokračovanie, vynulovanie.
- **Softvérový alebo hardvérový radič prerušení.** Realizácia radiča prerušení spolu s ukážkou jeho použitia.
- **Prístupový systém.** Ovládanie prístupu (otvorenie dverí) na základe niekoľkomiestneho kódu. Možnosť zmeny kódu, riadenie prístupu viacerých osôb (každá osoba má ID aj kód), zablokovanie prístupu po viacnásobnej chybe ...
- **Svetelný had.** Zobrazovanie rôznych premenlivých vzorov na sedemsegmentovkách. Možnosť zmeniť zobrazovaný vzor a rýchlosť zobrazovania.
- **Kalkulačka.** Realizácia základných alebo aj zložitejších matematických operácií.
- **NSN, NSD.** Hľadanie najmenšieho spoločného násobku a/alebo najväčšieho spoločného deliteľa pre dve čísla.
- **Stopky.** Štart, stop, vynulovanie, zobrazovanie aktuálneho času, medzičasu ...
- **Hodiny.** Nastavenie času, dátumu, budíka ...
- **Analýza textu.**
 - Zistenie početnosti jednotlivých znakov v danom texte.
 - Hľadanie rovnakých slov alebo slov danej dĺžky ...
- **Rýchlosť písania.** Zisťovanie počtu stlačených kláves za určitý čas. Kontrola stlačenia rovnakej klávesy.
- **Reklamný text.** Rolovanie daného textu na sedemsegmentovkách. Zrýchľovanie, spomaľovanie rolovania.
- **Prevod čísiel.** Prevádzanie čísiel medzi rôznymi číselnými sústavami (dvojková, osmičková, šestnástková, desiatková ...).
- **Prvočísla.** Hľadanie a výpis prvočísiel alebo zisťovanie, či je dané číslo prvočíslom.
- **Generátor náhodných čísiel.** Generovanie a výpis náhodných čísiel. Možnosť zvoliť „seed“.
- **Výherný automat.** Program generuje a zobrazuje symboly na sedemsegmentovkách. Užívateľ môže zablokovať niektoré pozície a spustiť nové generovanie. Vyhráva v prípade rovnakých symbolov.
- **Hra – postreh.** Zobrazenie náhodného čísla pričom užívateľ musí stlačiť rovnaké číslo do určitého času. Číslo sa zobrazí len na chvíľku alebo sa posúva z jednej strany na druhú.
- **Hra – tipovanie.** Užívateľ tipuje 4-ciferné číslo. Po každom tipe sa zobrazuje počet uhádnutých čísiel a počet čísiel na správnej pozícii.
- **Hra – tipovanie II.** Užívateľ tipuje číslo. Program zobrazuje, či je hľadané číslo menšie alebo väčšie. Cieľom je uhádnúť číslo na čo najmenší počet pokusov.
- **Hra – svetelný had.** Riadenie pohybu svetelného hada. Postupné zrýchľovanie, až kým had nenarazí.

Poznámka: Každé zadanie je možné zjednodušiť či skomplikovať. Bodová hodnota každého zadania bude posudzovaná individuálne. Náročnosť zadania sa posudzuje z hľadiska zložitosti hardvéru aj softvéru.

Je možné vytvoriť aj zložitejšie zadania, ktoré vyžadujú spoluprácu viacerých dosiek (aj emulátorov). Fantázii a iniciatíve sa medze nekladú.