

Zadání praktické maturitní práce z IT školní rok 2010/11

Poučení:

Na vypracování práce je 60 min. čistého času. Za každý bezchybně zpracovaný příklad je možné získat max. 5 bodů. Bezchybně zpracovaný příklad je plně funkční – lze jej zkompileovat, spustit a výsledky odpovídají požadavkům zadání. Zpracované příklady student ponechá v domácím adresáři uživatel, pod kterým maturitní práci vykonává. Příklady (případně projekty) jsou pojmenovány postupně **příklad1**, **příklad2**, **příklad3**.

Hodnocení práce:

počet bodů	stupeň hodnocení
10-8 (včetně)	výborný
8-6	chvalitebný
6-4	dobrý
4-2	dostatečný
2-0	nedostatečný

Plné bodové ohodnocení na stupeň výborný lze získat bezchybným vypracováním libovolných dvou příkladů ze zadání. Příklady je možné vypracovat v libovolném pořadí, v libovolném výběru. Programy vypracujte v programovacím jazyce Pascal.

Příklad 1

Napište program, který bude realizovat úpravu čtvercové matice A. Na vstupu uvažujte celočíselný údaj n , který představuje rozměr matice A matice ($n \times n$). Rozměry matice A budou v rozsahu 3-10. Hodnoty prvků matice A – a_{ij} – generujte jako náhodná přirozená čísla v rozsahu 1-1000. Takto vygenerovanou matici vypište. Následně matici upravte takto: místo hodnot a_{ij} , která představují prvočíslo vložte do matice hodnotu 1, místo hodnot, která nejsou prvočíslo, vložte do matice hodnotu 0. Upravenou matici vypište na obrazovku (nezapomeňte vypsát i původní neupravenou matici).

Příklad 2

Napište program, který bude třídít podle anglické abecedy databázi studentů. Studenti budou třídění vzestupně podle příjmení. Databáze studentů je uložena v souboru `lidi.dat`. Databáze je relaizována jako pole záznamů uložené v externím souboru. Potřebné deklarace jsou přístupné ve zdrojovém textu jednotky `maturita2011.pas`. Program vypíše kompletní setříděnou databázi studentů – tedy všechny položky záznamu, ne pouze příjmení.

Příklad 3

Napište program, který bude dekódovat text napsaný v morseově abecedě – tedy rozluští text zapsaný v kódu moreseovy abecedy. Text bude program číst ze standardního vstpu. Jako kontrolu vašeho řešení dekodujte text zapsaný v souboru `morse2011.txt`. Klíč morseovy abecedy je v jednotce `maturita2011.pas`.

Potřebé soubory naleznete v adresáři `/ivt/maturita/2011`