

Zadanie č.1 Michal Zavacký

- Úloha č.1 Otvorte si predvytvorený projekt z priečinka „Zadanie_1_Uloha_1.txt“.
- Vo vstupnom súbore „Zadanie_1_Uloha_1.txt“ máte uložené súradnice obdĺžnikov. Na každom riadku pre jeden obdĺžnik, súradnice vrcholov ležiacich na jeho hlavnej diagonále. Vytvorte program, ktorý načíta súradnice a na grafickej ploche postupne nakreslí tieto obdĺžniky.
 - Program upravte tak, aby ste použili hotovú procedúru `Obdlznik(alfa,x1,y1,x2,y2)`, s parametrami premenná `alfa` kladný aj záporný uhol otočenia obdĺžnika zadaný v stupňoch, `x1`, . . . , `y2` načítané súradnice obdĺžnika zo vstupného súboru. Procedúra otáča obdĺžnik okolo vrchola na jeho dolnej základni. Preveďte niekoľko otočení za sebou v smere otáčania hodinových ručičiek každého obdĺžnika zo vstupného súboru na čistou grafickú plochu. Pri `alfa=0` máte jeho polohu v počiatočnom stave.

Úloha č.2 - Aké sú základné rozdiely medzi operačnými systémami Windows a Linux? Snažte sa svoju odpoveď rozviť, ak máte vlastné poznatky.

- Vymenujte aspoň tri bežne používané WYSIWYG textové editory. Ako sa nazýva základná jednotka, ktorá sa v ňom používa a z akých častí sa skladá? Vysvetlite pojmy okraje, veľkosť, predloha stránky.

Zadanie č.2 Emil Fraňo

- Úloha č.1 Skákajúca guľička.
- Napíšte program, ktorý na začiatku nakreslí guľičku (kružnicu) dole do stredu grafickej plochy. Polomer guľičky si vhodne vyberiete sami.
 - Doplníte program tak, aby guľička stúpala po zvislej dráhe na vrch plochy. Po dotknutí sa guľička ako keby odrazí a pokračuje smerom nadol. Akonáhle dosiahne prípustnú hĺbku (môžete ju pri novom výskoku zmeniť alebo celý program držať na jednej hodnote) opäť padá hore a celý proces pokračuje od začiatku.

Úloha č.2 - Každý počítač je „dodávaný“ s operačným systémom BIOS. Aké sú jeho funkcie, vymenujte aspoň niektoré?

- Aký je rozdiel medzi vytváraním prezentácie v klasických prostrediach (ktoré to sú), a tými dodávanými na súboroch s príponami pdf a ps, o ktorých je známe, že sa rovnako klasifikujú ako prezentačné formáty. Na čo slúžia „konvertory“?

Zadanie č.3

Úloha č.1 Napíšte program, ktorý vykreslí obrázok zakódovaný v 1-bitovej farebnej hĺbke do grafickej plochy. Zakódovaný obrázok je uložený v súbore „Zadanie_3_Uloha_1.txt“.

Program na vstupe,

- načíta z 1.riadku súboru dve čísla, šírku a výšku obrázka.
V ďalších riadkoch, ich počet je zhodný s výškou výkresu, máte informáciu o zafarbení pixlov v jednotlivých stĺpcoch, ich počet je zhodný so šírkou výkresu. Znak „m“ znamená, že pixel na danom mieste je zafarbený modrou a znak „c“ zafarbenie červenou farbou.
- Program prejde a prečíta kódy farieb pre všetky pixle a zakreslí túto informáciu do grafickej plochy. Na výstupe z programu dostanete originálny obrázok.

Úloha č.2 - Aké poznáte prostredia, ktoré sa spoločne nazývajú vyhľadávače? Vymenujte aspoň niektoré. Aké ďalšie doplnkové služby poskytujú?

- Na príklade vysvetlite princíp lineárneho a binárneho vyhľadávania záznamov v poli. Aká je základná vlastnosť poľa údajov, v ktorom chceme vyhľadávať?

Zadanie č.4

Úloha č.1 Hra „Papier, kameň, nožnice“.

Uvažujme, že dvaja súperi uskutočnili 3.kolá hry „Papier, kameň, nožnice“. Vieme, že 2x nastali nožnice, 1x kameň a 3x papier. Vo vstupnom súbore „Zadanie_4_Uloha_1.txt“ máte uložené všetky priebehy 3.kôl hry ako mohla dopadnúť. V každom riadku súboru je jeden priebeh hry zastúpený reťazcom dĺžky 6, znak „p“ vyjadruje papier, znak „k“ kameň, znak „n“ nožnice. Výsledok každého kola je jedna dvojica v celej šestici znakov, čítame zľava doprava. Napríklad: „nknkpn“, znamená, v 1.kole prvý súper mal nožnice a druhý kameň, v 2.kole prvý mal nožnice a druhý papier, v 3.kole prvý súper mal kameň a druhý nožnice.

Pravidlá hry poznáte, ak mali v danom kole súper rovnaké predmety, nikto nezískal bod; ak rôzne bod získava ten súper, ktorého predmet prebije predmet toho druhého (papier kameň, nožnice papier a kameň nožnice)

- Načítajte do programu všetky možné priebehy hry uložené vo vstupnom súbore „Zadanie_4_Uloha_1.txt“.
- Doplníte program tak, aby zistil, pri ktorých priebehoch získal druhý súper po 3.kolách aspoň jeden bod. Na štandardnom výstupe vypíšte tieto priaznivé priebehy hry.

Úloha č.2 - Máte pred sebou osobné údaje človeka, jeho fotografiu. (priečinok Zadanie_4_Uloha_2) Vytvorte v prostredí LibreOffice Writer predlohu vizitky. Použijete nástroj „Tabuľka“. Premyslite si rozumné rozmery, ako budete rozmiestňovať jednotlivé informácie, ktoré činnosti spojené s tabuľkou pri tom použijete. Vytvorte kópie vizitiek, ktoré rozprestriete na celú plochu stránky A4 formát. Čo je teraz výhodnejšie použiť orientáciu dokumentu „Portrait“ alebo „Landscape“?

- Na čo slúži zbernica počítača? Akým spôsobom sú V/V zariadenia prepojené s hlavnými súčastami počítača? Uvedte len základnú predstavu.

Zadanie č.5 **Filip Juhász**

Úloha č.1 V štvorcovej tabuľke o rozmere n riadkov a stĺpcov, $n \in \{2, 3, 4, 5\}$, sú rozmiestnené na jednotlivých poliach čísla od $1, \dots, n^2-1$ a jedno pole je prázdne obsahujúce číslo 0. Čísla nemusia nasledovať usporiadane za sebou.

- Vytvorte program, ktorý zo vstupného súboru „Zadanie_5_Uloha_1.txt“ pre jednu tabuľku načíta postupne každé z n^2 čísel vrátane 0. Čísla sú v riadku oddelené medzerou. Čísla ukladajte do premennej typu jednorozmerné pole, rozsah a údajový typ zvolte vhodne vy alebo premennej typu dvojrozmerné pole, rozsah a údajový typ.
- Zmeňte program tak, aby určil, v ktorom riadku a stĺpci tabuľky sa nachádza pole s najvyššou hodnotou čísla.

Úloha č.2 - Ktorý operačný systém sa dodáva aj ako „Live distribúcia“(môžeme si ho napr. napáliť na disk). Aký to má význam? Existuje niekoľko distributéroov operačného systému Linux. Vymenujte aspoň dvoch.

- Na čo slúžia programy označované ako ovládače? Uveďte stručné vysvetlenie a sústreďte sa na Vaše skúsenosti, vychádzajúc najmä z pozície bežného užívateľa.

Zadanie č.6

Úloha č.1 Napodobni šetrič obrazovky.

- Program načíta Vami zvolený textový reťazec a vytlačí ho na grafickú plochu.
- Napodobnite šetrič obrazovky. Doplňte do programu, na čistú grafickú plochu bude hore, zľava doprava od ľavého okraja pritekať Vami zadáný textový reťazec. Začiatok pohybu je zobrazenie posledného znaku reťazca v 1.stĺpci. Keď sa text dotkne pravého okraja, vráti sa situácia na začiatok a šetrič pokračuje ďalej.
- Upravte šetrič tak, že keď sa pohybujúce slovo prvýkrát dotkne pravého okraja, šetrič sa na chvíľu zastaví, slovo sa vymaže a po chvíli celý proces štartuje odznova od 1.stĺpca, pričom ďalej už prebieha po nekonečnej slučke.

Úloha č.2 - Aká je základná charakteristika softvéru označovaného „commercial product“, „commercial package“? Čo rozumieme v informatike pod pojmom „crack“? Aké nebezpečie skrýva softvér s označením „crack“?

- Zadeľnujte pojmy hypertext, odkaz, HTML, WYSIWYG editor; uveďte aspoň dva editory s týmto označením.

Zadanie č.7

Úloha č.1 Voľba lesných zvierat o kráľa lesa.

Tohtoročná voľba kráľa lesných zvierat vyskúša nový spôsob rozhodovania. Zvieratá sa rozdelili do nepárneho počtu skupín, podľa zaradenia k druhu, s nepárnym počtom členov v každej skupine. Konkrétne zviera sa nachádza iba v jednej skupine. Aby kandidát vyhral voľbu v skupine, musí zaň hlasovať nadpolovičná väčšina členov v skupine. Aby kandidát vyhral voľby musí zaň hlasovať nadpolovičná väčšina skupín. Pretože skupiny nemusia byť rovnako veľké, na titul kráľa zvierat môžu stačiť hlasy aj menej ako polovice počtu všetkých zvierat.

- Vo vstupnom súbore „Zadanie_7_Uloha_1.txt“ sú po dvojiciach riadkov uložené informácie pre jeden konkrétny les, v prvom z nich jedno nepárne číslo N vyjadrujúce počet skupín, v druhom N nepárnych čísel, vyjadrujúcich veľkosť každej skupiny. Napíšte program, ktorý načíta údaje pre konkrétny les.
- Program upravte tak, aby sa na výstupe vypísal druhý najmenší počet zvierat potrebných na zvolenie kráľa zvierat.

Úloha č.2 - Čo nazývame sociálna sieť na internete? Vysvetlite na príkladoch.

- Vymenujte a porovnajte najznámejšie zvukové formáty, s ktorými sa prakticky stretnete?