**Ponavljanje, utrjevanje tabel struktur in podstruktur**

1. V programu želimo hraniti podatke o računalniških igrah, katere elementi so: ime igre, vrsta igre (npr. simulacija, streljačina, ipd.) in število doseženih točk. Igralec (ta se deli na: uporabniško ime, geslo in IP naslov) lahko igra do 100 različnih računalniških iger in za vsako odigrano igro hranimo njegov najboljši dosežen rezultat (gre za celoštevilčne točke).

1. Napišite ustrezne podatkovne tipe v C/C++, ki bodo omogočili hranjenje 50-ih igralcev
2. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo vrnila najboljši dosežen rezultat vseh igralcev pri prvoosebni streljačini z naslovom Crysis 3.
3. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo razvrstila igre znotraj posameznih igralcev glede na njihovo vrsto (v naraščajočem vrstnem redu) ter bo izpisala tako urejen iger na ekran za tistega igralca, katerega uporabniško ime je enako nizu »C++ rulez!«.

Delovanje funkcij obvezno testirajte v glavnem programu! V ta namen lahko dodate programu tudi funkciji za vnos in izpis podatkov.

2. V programu želimo hraniti podatke o Računalnikih, ki naj vsebujejo: vrsto procesorja, takt procesorja, grafično kartico (znamka in model grafičnega čipa, velikost DDR3 pomnilnika) ter podatke o trdih diskih. Trdi disk je sestavljen iz: proizvajalca, kapacitete ter vrste diska (npr: HDD SATA2, SSD, itd.) Naj velja pravilo, da ima lahko posamezen računalnik vgrajeno le eno grafično kartico in 16 največ trdih diskov.

1. Napišite ustrezne podatkovne tipe v C/C++, ki bodo omogočili hranjenje do 100 računalnikov.
2. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo za vse računalnike s procesorjem I7, izpisala skupno kapaciteto SSD diskov, za vsak računalnik posebej. Pri tem naj velja, da diski, ki so dejansko vgrajeni v računalnik imajo kapaciteto > 0, prazne reže za diske pa prepoznamo tako, da je kapaciteta = 0.
3. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo razvrstila računalnike glede na vrsto procesorja (v padajočem vrstnem redu), v kolikor pa bosta računalnika imela enaka procesorja, pa naj funkcija sortira po vrsti grafičnega procesorja. Funkcija naj še izpise tako urejen seznam računalnikov na ekran. Zaželeno je, da funkcijo za razvrščanje implementirate še s kakšnim drugim algoritmom kot je mehurčno razvrščanje.
4. Napišite funkcijo za dvojiško iskanje, ki bo vrnila mesto iskanega računalnika (parameter funkcije) v tabeli računalnikov.

Delovanje funkcij obvezno testirajte v glavnem programu! V ta namen lahko dodate programu tudi funkciji za vnos in izpis podatkov.

3. Napišite program, ki bo hranil podatke o 50-ih krogih, pri čemer naj bo krog definiran s pomočjo dveh strukturnih spremenljivk tipa točka (središče in točka na krožnici). Pri tem je struktura točka definirana kot struktura dveh celoštevilčnih spremenljivk (koordinati x in y).

1. Napišite ustrezne podatkovne tipe v C/C++, ki bodo omogočili hranjenje največ 50-ih krogov, po zgoraj opisanih navodilih.
2. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo napolnila tabelo z naključnimi vrednostmi na naslednji način:
   * Obe x koordinati naj bosta iz intervala [0..1920)
   * Obe y koordinati naj bosta iz intervala (-1..1080)
3. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo vrnila povprečno velikost radijev vseh krogov v tabeli.
4. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo za n-ti (parameter funkcije) krog vrnila njegov obseg.
5. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo izpisala vse tiste sosednje pare krogov v tabeli, ki se dotikajo ali sekajo.

Delovanje funkcij obvezno testirajte v glavnem programu! V ta namen lahko dodate programu tudi funkcijo za izpis podatkov.

4. V C/C++ programu je podana struktura Karta:

struct Karta

{ string simbol; //Pod simbol je mišljeno: srce, kara, pik in križ

struct

{ string figura; //V kolikor gre za število, je ta niz prazen

int število; //V kolikor gre za figuro, je število=0

} vrsta;

int vrednost; //Vrednost se nanaša predvsem na figure, ki se v vsaki igri lahko drugače vrednotijo

};

1. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo napolnila tabelo 52-ih kart tako, da bodo v tabeli najprej vse karte simbola križ, pik, srce in nato še karo. Karte znotraj posameznega simbola naj si sledijo v naslednjem zaporedju: As, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Fant, Dama, Kralj. Pri tem velja, do so karte vredne toliko, kolikor znaša njihova številčna vrednost, figure (fant, dama, kralj) so vredne 10, as pa 25 točk. Slednja vrednotenja so namreč povzeta po igri Remi.
2. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo igralcu dodelila 10 naključnih kart tako, da bo igralec imel vsaj po eno karto, za vsakega izmed štirih simbolov. Dodeljene karte igralec dobi shranjene v tabeli karteIgralec[10], ki je strukturnega tipa Karta in je vhodni podatek v funkcijo.
3. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo razvrstila 10 dodeljenih igralčevih kart (beri točko b) tako, da se bodo karte enakega simbola v tabeli karte Igralec na zveznih mestih, znotraj simbola pa naj bodo razvrščene tako kot narekujejo navodila pod točko a. te naloge.
4. Napišite funkcijo v C/C++, ki bo vrnila 1, če se igralec s kartami, ki mu jih je dodelil. računalnik v tabelo karteIgralec lahko odpre, v nasprotnem primeru pa vrne vrednost 0. Odprtje pri igri Remi pomeni, da lahko igralec sestavi barvno lestvico iz minimalno treh zaporednih kart istega simbola ali t. i. tris. Skupen znesek(vsota) kart iz omenjene barvne lestvice, mora znašati vsaj 51 točk, funkcija pa naj pred računanjem kliče funkcijo za razvrščanje, pod točko c. te naloge.

Delovanje funkcij obvezno testirajte v glavnem programu! V ta namen lahko dodate programu tudi funkcijo za izpis podatkov.