

Programozás alapjai

Programozás vizsga

Az elkészített feladat akkor elfogadható, ha:

- hiba nélkül lefordul (warning sem lehet) és futásidejű hiba nélkül lefut,
- az elvárt eredményt állítja elő,
- a feladathoz illeszkedő algoritmust helyesen alkalmazza,
- nem használ globális változót,
- a kód tabulált, jól olvasható; a változónevek beszédesek,
- a kód megfelel a feladtleírásnak,
- ellenőrzött adatbeolvasásnál a beolvasás sikerességét és a beolvasott érték helyességét is ellenőrzi,
- a tömb méretét kifejező konstans csak a változó deklarációs részben szerepel,
- a top-down programtervezési alapelv és a command-query separation elv betartásával készült.

Feladat:

Írjon C programot, amely deklarál egy 10 elemű tömböt egy postahivatalban feladni kívánt csomagok súlyának (kg-ban) tárolására. A tömb elemszáma legyen egy konstansban eltárolva!

1 pont

Az alábbi részfeladatokat külön függvényekben valósítsa meg, kivéve, ha a részfeladat másként írja elő!

1. Írjon egy függvényt, amely a tömböt feltölti 0.5 és 25.0 közötti véletlen számokkal. **3 pont**

2. Írjon egy függvényt, amely a paraméterében kapott súly alapján kiszámolja és visszaadja a csomag bérmentesítési díját, az alábbi szabályok alapján: 2 kg-ig 1630 Ft, 5 kg-ig 1850 Ft, 10 kg-ig 1960 Ft, 20 kg-ig 2180 Ft a bérmentesítés díja. 20 kg-nál súlyosabb csomagot nem vesz fel a posta, ilyenkor a bérmentesítési díj legyen 0. **3 pont**

3. A fenti függvény használatával a main függvényben töltsön fel egy másik (párhuzamos) tömböt az egyes csomagok bérmentesítési díjával. **2 pont**

3. Írjon függvényt, amely visszaadja, hogy mennyi volt a **felvett** csomagok átlagos súlya. Az eredményt megfelelő szöveg kíséretében a main függvényben írja ki. **2 pont**

4. Írjon függvényt, amely egy megfelelő tömbben kigyűjti a 2180 Ft bérmentesítési díjú csomagok sorszámain. Az eredményt megfelelő szöveg kíséretében a main függvényben írja ki. **4 pont**

Eddig 15 pont.

5. Definiáljon egy struktúra típust, amely egy csomag súlyát, bérmentesítési díját és fajlagos feladási költségét (Ft/kg) tárolja. Deklarálja a main függvényben egy 10 elemű, ilyen típusú tömböt. **2 pont**

Írjon függvényt, amely, a fenti tömbbe másolja át a párhuzamos tömbökből az adatokat, és kiszámolja a fajlagos költségeket. **3 pont**

6. Írjon függvényt, amely a fenti struktúra tömböt kapja paraméterül, és fajlagos költség szerint csökkenő sorrendbe rendezi az elemeit. **5 pont**

7. Írjon függvényt, amely a fenti struktúra tömböt a paraméterében kapott nevű szövegfájlba kiírja minden **felvett** csomagra külön sorba a súly (2 tizedes jegyre kerekítve), a bérmentesítési díj és fajlagos költség (2 tizedes jegyre kerekítve) adatokat, tabulátorral elválasztva. **5 pont**