**Tartalom**

[Fejlesztői dokumentáció 1](#__RefHeading___Toc2979_1229895936)

[Feladat leírása: 1](#__RefHeading___Toc2981_1229895936)

[Rendszerterv 2](#__RefHeading___Toc2983_1229895936)

[utak.txt állomány szerkezete 2](#__RefHeading___Toc2985_1229895936)

[Képernyőterv 3](#__RefHeading___Toc2987_1229895936)

[Fuvar struktúratípus: 3](#__RefHeading___Toc2989_1229895936)

[Feldolgoz objektumtípus: 3](#__RefHeading___Toc2991_1229895936)

[Változótábla 4](#__RefHeading___Toc2993_1229895936)

[A felhasznált függvények leírása 4](#__RefHeading___Toc2995_1229895936)

[int main() 4](#__RefHeading___Toc6975_1229895936)

[Feldolgoz 4](#__RefHeading___Toc6977_1229895936)

[void beolvas() 4](#__RefHeading___Toc6979_1229895936)

[int hetUtolsoFuvarKm() 5](#__RefHeading___Toc6981_1229895936)

[int legtobbFuvarNap() 5](#__RefHeading___Toc6983_1229895936)

[void szamolNapokat() 5](#__RefHeading___Toc6985_1229895936)

[int szamolOsszesen() 6](#__RefHeading___Toc6987_1229895936)

[int szamolTavAlapjan(int tav) 6](#__RefHeading___Toc6989_1229895936)

[Felhasználói dokumentáció 6](#__RefHeading___Toc6991_1229895936)

[Hardver és szoftver követelmények: 6](#__RefHeading___Toc6993_1229895936)

[Szoftverigény 7](#__RefHeading___Toc6995_1229895936)

[Program kezelése 7](#__RefHeading___Toc6997_1229895936)

[Program telepítése 7](#__RefHeading___Toc6999_1229895936)

[Program indítása 7](#__RefHeading___Toc7001_1229895936)

[Program bemente 7](#__RefHeading___Toc7003_1229895936)

[Program eredménye 7](#__RefHeading___Toc7005_1229895936)

[Program leállítása 7](#__RefHeading___Toc7007_1229895936)

[Hibalehetőségek 7](#__RefHeading___Toc7009_1229895936)

[Tesztelés 7](#__RefHeading___Toc7011_1229895936)

[Irodalomjegyzék 7](#__RefHeading___Toc7013_1229895936)

[Forráskód 7](#__RefHeading___Toc7015_1229895936)

# Fejlesztői dokumentáció

## Feladat leírása:

A nagyvárosokon belül, ha csomagot gyorsan kell eljuttatni egyik helyről a másikra, akkor sokszor a legjobb választás egy kerékpáros futárszolgálat igénybevétele. A futárszolgálat a futárjainak a megtett utak alapján ad fizetést. Az egyik futár egy héten át feljegyezte fuvarjai legfontosabb adatait, és azokat eltárolta egy állományban. Az állományban az adatok rögzítése nem mindig követi az időrendi sorrendet. Azokra a napokra, amikor nem dolgozott, nincsenek adatok bejegyezve az állományba.

A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)! Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

**Feladatok:**

1. Olvassa be az **utak.txt** állományban talált adatokat, s annak felhasználásával oldja meg a következő feladatokat!

2. Írja ki a képernyőre, hogy mekkora volt a hét második útja kilométerben! Figyeljen arra, hogy olyan állomány esetén is helyes értéket adjon, amiben például a hét első napján a futár nem dolgozott!

3. Írja ki a képernyőre, hogy mekkora volt a hét utolsó útja kilométerben!

4. Tudjuk, hogy a futár minden héten tart legalább egy szabadnapot. Írja ki a képernyőre, hogy a hét hányadik napjain nem dolgozott a futár!

5. Írja ki a képernyőre, hogy a hét melyik napján volt a legtöbb fuvar! Amennyiben több nap is azonos, maximális számú fuvar volt, elegendő ezek egyikét kiírnia.

6. Számítsa ki és írja a képernyőre a mintának megfelelően, hogy az egyes napokon hány kilométert kellett tekerni!

1. nap: 124 km

2. nap: 0 km

3. nap: 75 km

7. A futár az egyes utakra az út hosszától függően kap fizetést az alábbi táblázatnak megfelelően:

1 – 2 km 500 Ft

3 – 5 km 700 Ft

6 – 10 km 900 Ft

11 – 20 km 1 400 Ft

21 – 30 km 2 000 Ft

Kérjen be a felhasználótól egy tetszőleges távolságot, és határozza meg, hogy mekkora díjazás jár érte! Ezt írja a képernyőre!

8. Határozza meg az összes rögzített út ellenértékét! Ezeket az értékeket írja ki a **befizetes.txt** állományba nap szerint, azon belül pedig az út sorszáma szerinti csökkenő sorrendben, az alábbi formátumban:

1. nap 1. út: 2000 Ft

1. nap 2. út: 900 Ft

1. nap 3. út: 700 Ft

9. Határozza meg, és írja ki a képernyőre, hogy a futár mekkora összeget kap a heti munkájáért!

# Rendszerterv

## utak.txt állomány szerkezete

A fájlban legalább 10 sor van, és minden sor egy-egy út adatait tartalmazza egymástól szóközzel elválasztva. Az első adat a nap sorszáma, ami 1 és 7 közötti érték lehet. A második szám a napon belüli fuvarszám, ami 1 és 40 közötti érték lehet. Ez minden nap 1-től kezdődik, és az aznapi utolsó fuvarig egyesével növekszik. A harmadik szám az adott fuvar során megtett utat jelenti kilométerben, egészre kerekítve. Ez az érték nem lehet 30-nál nagyobb.

**Például:**

1 1 5

1 2 9

3 2 12

1 4 3

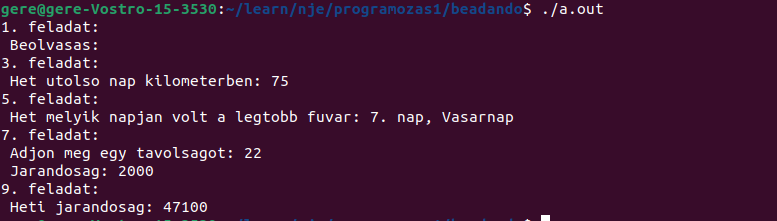
3 1 7

…

A 3. sor például azt mutatja, hogy a hét harmadik napján a második fuvar 12 kilométeres távolságot jelentett. Készítsen programot, amely az **utak.txt** állomány adatait felhasználva az alábbi kérdésekre válaszol! A program forráskódját mentse **futarszolgalat** néven! (A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.)

## Képernyőterv

Feladathoz nincs előírt grafikus felület, parancssoros felület képernyőképe Linuxon a következő:



## Fuvar struktúratípus:

Az utak.txt sorainak beolvasása a Fuvar nevű struktúrába történik a feldolgozása során.

Adattagjai:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Név | Típus | leírás |
| nap | int | Hét napjai számokkal kifejezve |
| sorszam | int | Napon belüli sorszám |
| tavolsag | int | A fuvar alatt megtett távolság |

## Feldolgoz objektumtípus:

A feldolgozás lépéseit implementáló objektum mely tagfüggvényei reprezentálják az elvárt működés feladatok lépéseit:

Tagfüggvények:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Megnevezés | Leírás | Láthatóság |
| Konstruktor | Létrehozáskori napok tömb init | public |
| beolvas | 1. feladat beolvasás | public |
| hetUtolsoFuvarKm | 3. feladat: hét utolsó útja kilométerben | public |
| legtobbFuvarNap | 5. feladat: hét melyik napján volt a legtöbb fuvar! | public |
| szamolTavAlapjan | 7. feladat: Beadott távolság alapján fizetés | public |
| szamolOsszesen | 9. feladat: A futár mekkora összeget kap a heti munkájáért! | public |
| szamolNapokat | Napok szerinti felösszegzés | private |
| getNapStr | Nap meghatározása sorszám index alapján | public |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Változótábla

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Név | Típus | Hatókör | leírás |
| fd | Feldolgoz | main | Feldolgoz objektum példány |
| tav | int | main | Távolságot változó bekéréshez |
| fuvarok | Fuvar tömb | Feldolgoz példány | Max 100 fuvar elemet tartalmazó tömb |
| db | int | Feldolgoz példány | Fájl beolvasáskor megszámoljuk a sorokat |
| napok | string tömb | Feldolgoz példány | Hét napjait táróló tömb 1-Hétfő |
| naponkentiDb | int tömb | Feldolgoz példány | Hét napontkénti fuvarok száma |
| be | ifstream | beolvas | Ifstream példány |
| i | int | beolvas | Tömb index |
| maxNap | int | hetUtolsoFuvarKm | Utolsó nap választó változó |
| maxSorszamIndex | int | hetUtolsoFuvarKm | Utolsó fuvar választó változó, tömb index |
| maxIndex | int | legtobbFuvarNap | Legnagyobb távolság választó változó |
| fiz | int | szamolOsszesen | Fizetség összegző változó |
| fiz | int | szamolTavAlapjan | Fizetés meghatározása változó |

## A felhasznált függvények leírása

### int main()

Belépő függvény mely kapcsolatot biztosít a teminál ablakból való hívást. Tartalmazza a feldolgozást végző függvényket.

### Feldolgoz

Feldolgoz objektum konstruktor mely feladata, hogy feltöltse a nap string-eket az index alapján.

### void beolvas()

Fájl utak.txt megnyitása és soronként végig olvasása a tartalmát, és feltötli a fuvarok tömbjét.

### int hetUtolsoFuvarKm()

Hét utolsó fuvar távolságának meghatározása, melyhez két maximum kiválasztást használunk:

Be:   
 fuvarok Fuvar tömb  
 db tömben található elemek száma

Algoritmus:  
 Ciklus i legyen 0-tól míg kisebb mint db egyesévvel  
 Ha fuvarok[i].nap nagyobb maxNap akkor maxNap legyen fuvarok[i].nap Ciklus vége.   
 Ciklus i := 0-tól míg kisebb mint db egyesévvel  
 Ha fuvarok[i].nap egyenlő maxNap   
 és fuvarok[i].sorszam nagyobb mint a maxSorszamIndex-ő sorszama akkor maxSorszamIndex := i;  
 Ciklus vége.   
 Vissza: fuvarok[maxSorszamIndex].tavolsag;  
Algoritmus vége.

### int legtobbFuvarNap()

Részfeladatként elvégezzük a naponkénti távolságok felösszegzést lsd.: szamolNapokat() fv.

Majd egy maximum választással meghatározzuk a legtöbb számú fuvarral rendelkező napot.

Be:   
 naponkentiDb int tömb  
Algoritmus:  
 maxIndex := 1;   
 Ciklus i legyen 2-től 7-ig egyesévvel  
 Ha napponkentiDb[i] nagyobb mint napponkentiDb[maxIndex] akkor maxIndex:=i;  
 Ciklus vége.  
 Vissza: maxIndex;  
Algoritmus vége.

### void szamolNapokat()

Megszámoljuk a fuvarokat naponként:

Be:   
 fuvarok Fuvar tömb  
 db tömben található elemek száma

Algoritmus:  
 Ciklus i legyen 1-től 7-ig egyesévvel  
 naponkentiDb[i] := 0;  
 Ciklus vége.   
 Ciklus i := 0-tól míg kisebb mint db egyesévvel  
 naponkentiDb[fuvarok[i].nap] := naponkentiDb[fuvarok[i].nap] + 1;  
 Ciklus vége.   
Algoritmus vége.

### int szamolOsszesen()

Összegzés tétele alapján felösszegezzük a fuvarok távolság alapján kalkulált összegeket:

Be:   
 fuvarok Fuvar tömb  
 db tömben található elemek száma

Algoritmus:  
 fiz := 0;  
 Ciklus i := 0-tól míg kisebb mint db egyesévvel  
 fiz := fiz + szamolTavAlapjan(fuvarok[i].tavolsag);  
 Ciklus vége.   
 Vissza: fiz;  
Algoritmus vége.

### int szamolTavAlapjan(int tav)

Meghatározza a járandóságot a távolság alapján:

Be:   
 tav

Algoritmus:  
 fiz := 0;  
 Ha tav kisebb mint 0 akkor fiz := 0;  
 Egyébként ha tav kisebb mint 4 akkor fiz := 500;  
 Egyébként ha tav kisebb mint 6 akkor fiz := 700;  
 Egyébként ha tav kisebb mint 11 akkor fiz := 900;  
 Egyébként ha tav kisebb mint 21 akkor fiz := 1400;  
 Egyébként ha tav kisebb mint 31 akkor fiz := 2000;  
 Vissza: fiz;  
Algoritmus vége.

## Felhasználói dokumentáció

### Hardver és szoftver követelmények:

Bármely Windows 10 vagy 11 és Linux futtatására alkalmas IBM kompatibilis személyi számítógép (PC)

Minimális hardverigény:

* 1 GHz-es vagy gyorsabb processzor
* 1 GB memória 32 bites vagy 2GB memória 64 bites rendszer
* 1 MB merevlemez terület
* 800\*600 pixel felbontású kijelző

Ajánlott hardverigény:

* 1 GHz vagy gyorsabb legalább 2 magos 64 bites processzor
* 4 GB memória
* 1 MB merevlemez szabadhely
* nagy felbontású (720p) kijelző

## Szoftverigény

Microsoft Windows 10 / 11 vagy Linux operációs rendszer változatai

## Program kezelése

### Program telepítése

### Program indítása

### Program bemente

### Program eredménye

### Program leállítása

### Hibalehetőségek

### Tesztelés

# Irodalomjegyzék

[1] Programfejlesztés, Bevetezés az objektum-orientált programozásba GAMF, Kecskemét

## Forráskód