A programozás alapjai 2.

Véglegesített házi feladat specifikáció

**Adatcsomagok statisztikája**

Készítette: Lovászi Márton, IKQOC2

lovaszi.marton@edu.bme.hu

2025. 05. 05.

Tartalomjegyzék

[Dokumentációval kapcsolatos teendők 3](#_Toc478243943)

[Informális házi feladat leírás 4](#_Toc478243944)

[Formális házi feladat leírás 4](#_Toc478243945)

[Az elkészítendő szoftver célja 4](#_Toc478243946)

[Elvárások 4](#_Toc478243947)

[Elvárt bemenet 4](#_Toc478243948)

[Elvárt kimenet 4](#_Toc478243949)

[Implementálandó funkciók 4](#_Toc478243950)

[Felhasználói interakció 4](#_Toc478243951)

[Fejlesztéshez használt technológiák 4](#_Toc478243952)

[Egyéb követelmények 4](#_Toc478243953)

[Futtató környezet követelményei 4](#_Toc478243954)

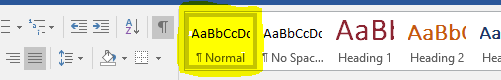
[Célközönség 5](#_Toc478243955)

[Hivatkozások 5](#_Toc478243956)

# Dokumentációval kapcsolatos teendők

Először is, ez a dokumentáció csak egy irányelv, amit örülnék, ha mindenki be tudna tartani annyira, amennyire csak tud. Amennyiben a feladat úgy kívánja, nyugodtan adj hozzá új headeröket.

A piros színnel írt példát elolvasás után **töröld ki** és „Normal” szövegstílussal fogalmazd meg az adott részt a feladatodhoz kapcsolódóan.



1. ábra „Normal” szövegstílus

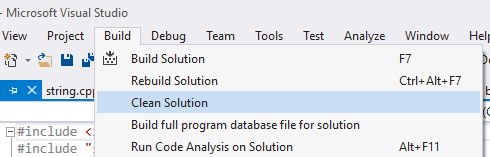
Ezen kívül **ezt az oldalt töröld ki**, mivel nem szerves része a feladatspecifikációnak.

Továbbá a fájl nevében a „NEPTUN” részt, valamint az első oldalon a minta készítőt (Gipsz Jakab, ABC123, gipsz.jakab@minta.hu) **írjd át a saját adataidnak megfelelően**, ezen kívül szintén az első oldal „Feladat cím” részt is **cseréld ki a feladatod címére.**

Ha a fentiekkel elkészültél, **generáld újra a tartalomjegyzéket**, **exportáld ki a dokumentumot PDF formátumban**.

**Ne felejtsd el** az utolsó labor napjának végéig feltölteni zippelve a házi feladatod, ami mindenképp tartalmazza a következőket:

* Az elkészült program (a generálható fájlokat ne tartalmazza: Visual Studio-ban Build menü -> Clean Solution)
* A korábban elküldött házi feladat specifikáció PDF formátumban
* Ez a dokumentáció PDF formátumban



2. ábra Clean Solution

# Informális házi feladat leírás

Egy IP csomagokat továbbító és kezelő router berendezéshez fogok írni olyan programot, amely statisztikai adatokat állít elő a router által eltárolt adatokból.

# Formális házi feladat leírás

## Az elkészítendő szoftver célja

Az elkészítendő szoftvere célja, hogy statisztikai adatokat nyerjen ki algoritmusok alkalmazásával a router által eltárolt adatok alapján. A program beleintegrálja a működésébe a felhasználót is mivel sok statisztikai adat kinyerésénél lehetőség van a felhasználó által megadott paraméterek alapján kinyerni információkat ezzel hasznosabbá és jobban multifunkcionálissá téve a szoftvert.

## Elvárások

### Elvárt bemenet

A program bemenetének egy router log fájlja fog szolgálni, melyben az eszköz által rögzített IP csomagok adatai szerepelnek. Egy sor egy IP csomag adatait tartalmazza, amelyek tabulátorral vannak elválasztva.

### Elvárt kimenet

A program miután az implementálandó funkciókat lefuttatta a felhasználó specifikációinak megfelelően, az eredményeket egy szöveges fájlban fogja eltárolni amelyet minden sikeres futtatás után legenerál. Az eredményeket a konzolon is megjeleníti.

## Implementálandó funkciók

* A router log fájljának feldolgozása
* Átlagos sávszélesség megállapítása egy felhasználó által adott forrás-cél párra
* Adott prioritású csomagok átlagos érkezési időközének megállapítása
* Az összes csomagból adódó sávszélesség megállapítása
* Az átvitt prioritásos csomagok adatmennyiségének aránya az összes adathoz képest
* A végeredmény szöveges fájlba való eltárolása

## Felhasználói interakció

Azoknál a funkcióknál, amelyeknél egyedi paraméterek szükségesek, a felhasználónak a konzolon lesz lehetősége megadni őket. A kielemzett statisztikákat mind a konzolon, mind szöveges fájl formátumban fogja visszaadni a program.

## Fejlesztéshez használt technológiák

A programot c++ nyelven fogom megírni.

## Egyéb követelmények

### Futtató környezet követelményei

A programot Linux platformon fejlesztem, így Linuxon futtatható fájl lesz a végeredmény. A program nem használ Linux specifikus technológiákat, így egy Windows felületen történő compiler futtatása után Windows platformon is lehet használni.

### Célközönség

A program azoknak a felhasználóknak ajánlott, akik részletesebb hálózati statisztikákat akarnak kinyerni a hálózat irányító berendezésükből(router). A program mind otthoni magán felhasználásra és professzionális felhasználásra is alkalmas, viszont a professzionális használathoz kevés funkció van benne.

### Hivatkozások

https://stackoverflow.com