

A program fordításához c fordítóprogram szükséges. (gcc)

**Használata:** gcc -o chart projekt.c functions.c -fopenmp

**Rendszerkövetelmények:** *(a teljes értékű futtatáshoz)*

- Linux operációs rendszer
  - Legalább 1MB tárhely
  - Legalább 128KB memória
  - Minimum 2 szálal rendelkező processzor
- 

**Segédlet:**

A programot (vagy egy ugyan ilyen funkcióval és visszatérési értékekkel rendelkező programot) a fordítás után a rendeltetészerű futtatáshoz 2 külön terminálból kell elindítani.

Az egyik terminálban küldő, míg a másikban fogadó módban indítjuk, ugyan azt a kommunikációs módot választva.

Ehhez segítség fordítás után a `./chart --help` parancs futtatásával érhető el.

A program debug/test üzemmódba állítható a "\*" karakterek kódból való eltávolításával.

Ilyenkor csökkentett számú adattal fog dolgozni a program a könnyebb átláthatóság érdekében.

**A program lehetséges kilépési értékei:**

- 0 - A program rendeltetészerűen lefutott
- 1 - A futtatható állomány neve nem megfelelő
- 2 - Hibás paraméterezés (Több információért `./chart --help`)
- 3 - Memóriakezeléssel kapcsolatos probléma
- 4 - Fájlkezeléssel kapcsolatos probléma
- 5 - Socketekkel kapcsolatos probléma
- 10 - A Socket által küldött és visszakapott értékek nem egyeznek
- 11 - A küldött adatok bájtban megadott mérete nem egyezik

**Függvények és Metódusok:**

- void print\_version\_info()

Kiírja a program információit (több szál használatával)

- void print\_help\_info();

Kiírja a program használatához szükséges információkat

- int Measurement(int\*\* Values);

Gép által generált méréseket állít elő, amit a paraméterben megkapott memóriaterületen tárol elő

Visszatérési értéke: Tárolt adatok mennyisége (Hiba esetén -1)

- unsigned char\* u\_int\_bytes\_little(unsigned int value);

Visszaadja a paraméterként kapott unsigned int bájtjait hexadecimális formában, little-endian bájtrendben

- unsigned char\* u\_int\_bytes\_big(unsigned int value);

Visszaadja a paraméterként kapott unsigned int bájtjait hexadecimális formában, big-endian bájtrendben

- unsigned int pack\_rgba(int r, int g, int b, int a);

Paraméterként kap 4 int értéket (ez esetben egy rgba kódot), amit összefog egy unsigned int változóban, majd azt visszaadja

- void BMPcreator(int \*Values, int NumValues);

Látrehoz egy egybites színmérszégű bmp fájlt "chart.bmp" néven, melyen az előállított mérések grafikonja látható

- int FindPID();

A /proc könyvtárban lévő, számmal kezdődő alkönyvtárak status fájlait vizsgálja, egy másik, chart nevű, fogadó üzemmódban futó folyamatot keresve

Visszatérési értéke: A megtalált folyamat process ID-ja (Ha nincs találat -1)

- void SendViaFile(int \*Values, int NumValues);-

Paraméterként kap egy tömböt, és annak a méretét. Létrehozza a "Measurement.txt" fájlt az adott felhasználó alapértelmezett könyvtárában, és abba írja a kapott tömb elemeit

- void ReceiveViaFile(int sig);

Az adott felhasználó alapértelmezett könyvtárában lévő "Measurement.txt" fájlt tartalmát feldolgozza dinamikus memóriakezeléssel, majd az értékek tömbjével és mennyiségével meghívja a BMPcreator függvényt

- void SendViaSocket(int \*Values, int NumValues);

Létrehoz egy UDP klienst, amely a localhost 3333-as portját figyelő szerverrel kommunikál.

Paraméterei egy tömb, és annak elemszáma, amit kapcsolatteremtés után elküld a szervernek

- void ReceiveViaSocket();

Létrehoz egy UDP szerver, amely kapcsolatot teremt a klienssel, majd a tőle kapott tömböt elmenti és feldolgozza a BMPcreator függvény meghívásával

- void SignalHandler(int sig);

Kezeli a beérkező signal-okat