

# Intel x86 Linux ASM - Eljáráshívás

**Kiértékelés:** Egy Intel 32 bit Linux assembly-ben írt **feladat.S** fájlt kell feltölteni. Ezt az assembly fájlt a bíró fordítja, szimbólumokat ellenőriz és végül linkeli. Ezek után futtatja és ellenőrzi, hogy **a kimenet megegyezik-e karakterre pontosan az elvárt eredménnyel.**

A bíró által végrehajtott fordítási és linkelési parancsok:

- Fordítás (c keret): `gcc -m32 -c -static method_invoke.c -o method_invoke.o`
- Fordítás: `gcc -m32 -c -static <feladat>.S -o feladat_s.o`
- Linkelés: `gcc -m32 -static method_invoke.o feladat_s.o -o program`

## Feladat leírás (+1 pont)

Írjunk egy `filterElements` nevű eljárást assembly-ben amely a kapott bemeneti tömböt bejárja, kiszámolja az elemek átlagát és az átlagnál nagyobb elemeket másolja a kimeneti tömbbe. A visszatérési értéke az eljárásnak a kimeneti tömbbe másolt elemek száma.

Pszedo implementáció:

```
int filterElements(int input[], int length, int output[]) {
    sum = 0;
    for (idx = 0; idx < length; idx++) {
        sum += input[idx];
    }
    average = sum / length;

    outIdx = 0;
    for (idx = 0; idx < length; idx++) {
        if (input[idx] > average) {
            output[outIdx] = input[idx];
            outIdx++;
        }
    }

    return outIdx;
}
```

A `minta.zip` tartalmaz egy egyszerű C teszt kódrész amivel lehet tesztelni. Az ebben található C fájlt nem kell feltölteni.

## Elvárt függvény prototípus (C-ben)

```
int filterElements(int input[], int length, int output[]);
```

1. **input** a bemeneti tömb, mely 32 bites előjeles egész értékeket tartalmaz.
2. **length** a bemeneti tömb hossza (hány elem van a tömbben).
3. **output** a kimeneti tömb.

A visszatérési értéke az eljárásnak megadja hány elem került a **output** tömbben.

### **Példa**

Ha a bemenet: [ 1, 2, 3, 4, 5 ] akkor az eredmény: [ 4, 5 ]. A visszatérési érték pedig 2.

### **Egyszerűsített használat**

- Fordítás egy lépésben: `gcc -m32 -static method_invoke.c megoldas.S -o program`
- Futtatás sikeres fordítás után: `./program`