

3. GYAKORLAT

Áttekintő:

- Struktúrák gyakorlása
- Tömb, ami ismeri a méretét

Kitűzött feladatok:

1. Feladat:

Listázzuk ki egy cég adatbázisából az alkalmazottakra vonatkozó adatokat. Három listát kell kiíratni: a végzettség nélküliek listája, a középvégzettségűeké (líceum, érettségi_átlag), valamint a felsőfokon képzettek listája (intézmény, kar, átlag).

2. Feladat

Tömb, ami ismeri a méretét:

IntArray típus, egy tömb, ami ismeri a saját méretét (hasonló a C++ STL vector típusához)

Szükséges függvények és struktúra:

```
typedef struct IntArray {
    int size;
    int *elements;
} IntArray;

//tömb létrehozása
//calloc vagy malloc használata
IntArray* createArray(int dimension);

//tömb felszabadítása
//free
void destroyArray(IntArray* array);

//tömb tartalmának beolvasása állományból
void readArray(const char *fileName, IntArray **array);

//tömb tartalmának véletlenszámokkal való feltöltése
void fillArray(IntArray* array, int dimension, int first, int last);

//tömb tartalmának kiíratása a képernyőre
void printArray(IntArray* array);
```

```

//tömb tartalmának kiírása állományba
void printArrayToFile(const char* fileName, IntArray *array);

//tömb rendezése tetszőleges algoritmussal
void sortArray(IntArray *array);

//egy adott elem keresése lineáris vagy bináris kereséssel
//a függvény pozíciót térítsen vissza, ha nincs benne az keresett
elem, akkor -1 et
int findElement(IntArray *array, int element);

//töröl egy adott értéket a tömbből (összes előfordulását)
//csökkenti a tömb hosszát
void deleteElement(IntArray *array, int element);

//visszatéríti a tömb legkisebb elemét
int minimum(IntArray* array);

//visszatéríti a tömb legnagyobb elemét
int maximum(IntArray* array);

//átmásolja az egyik tömb tartalmát egy másik tömbbe
//csak akkor engedélyezett a másolás, amennyiben a másolandó
//tömb hossza <= mint annak a tömbnek a hossza, ahova másolunk
void copy(IntArray* arrayTo, IntArray* arrayFrom);

//lineáris keresés
int linearSearch(IntArray* array, int element);

//bináris keresés
int binarySearch(IntArray* array, int start, int end, int element);

```

Hasznos linkek:

- <https://www.programiz.com/c-programming/c-structures>
- https://www.tutorialspoint.com/cprogramming/c_structures.htm
- <https://www.geeksforgeeks.org/structures-c/>
- <https://www.programiz.com/c-programming/c-dynamic-memory-allocation>
- <https://www.geeksforgeeks.org/comparator-function-of-qsort-in-c/>