

Feladat

- A feladat elkezdéséhez a mellékelt projekt tartalmaz kódokat. A megoldás során bizonyos feladatoknál ezekhez a kódokhoz is hozzá kell nyúlni, és a teszteléshez a **main** függvényben a nem használt kódokat ki lehet kommentezni.
- A megadott kód most nem tartalmaz osztályt, csak **main** függvényt.
- Ügyelj arra, hogy minden lefoglalt memória kerüljön megfelelően felszabadításra.
- A feladat során getter függvényeket szükség szerint készíthetsz.
- Készíts egy **Utvonal** osztályt, ami egy barlangtúra adatait tárolja: megnevezés (szöveg), hossz, nehézség (egészek).
 - Készíts az osztályhoz egy **<<** operátort, amellyel ki lehet írni a tartalmát egy tetszőleges kimeneti folyamra.
- Készíts egy absztrakt **Szemely** osztályt, amely egy személy adatait fogja tárolni: név (szöveg), életkor (egész szám).
 - Legyen egy tisztán virtuális **resztvehet** függvénye, melynek paramétere egy **Utvonal**, visszatérése bool, és majd a gyerekosztályokban eldönti, hogy egy személy részt vehet-e egy adott túrán.
 - Legyen egy virtuális **kiir** függvénye, amely kiírja a személy adatait a kimenetre.
- Származtass **Turazo** osztályt a **Szemely**-ből. Egy túrázóhoz tárolni kell még a maximális teherbírását (milyen hosszú túrára képes), és egy ügyességi szintet (egészek).
 - A **resztvehet** függvény szerint a túrázó akkor vehet részt a túrán, ha a hossz-teherbírása eléri a túra hosszát és az ügyességi szintje is eléri a túra nehézségi szintjét.
 - Írd felül a **kiir** függvényt, hogy kiírja a túrázó minden adatát. Az őosztály adatainak kiírásához használd a őosztályban lévő függvényt.
- Származtass **Turavezeto** osztályt a **Szemely**-ből. Egy túravezetőhöz tárolni kell még egy értéket, ami a túravezetési szintjét tárolja, valamint azt, hogy hány éve vezet túrákat (egészek).
 - A **resztvehet** függvény szerint a túravezető akkor vehet részt egy túrán, ha a túravezetési szintje eléri a túra nehézségét. Azonban, ha már legalább 10 éve van a szakmában, akkor megengedjük hogy a szintjénél eggyel nehezebb túrák vezetését is.
 - Írd felül a **kiir** függvényt, hogy kiírja a túrázó minden adatát. Az őosztály adatainak kiírásához használd a őosztályban lévő függvényt.
- Származtass **Barlangfeltaro** osztályt a **Szemely**-ből. Egy barlangfeltáró személy esetében tároljuk hogy mennyi ideje csinálja ezt, illetve hogy hány barlag feltárásában vett részt (egészek).
 - A **resztvehet** függvény szerint egy ilyen személy bármilyen barlangba bemehet, hiszen ez a dolga.
 - Írd felül a **kiir** függvényt, hogy kiírja a túrázó minden adatát. Az őosztály adatainak kiírásához használd a őosztályban lévő függvényt.
- Készíts egy **Csoport** osztályt, ami személyeket tárol tetszőleges mennyiségben.
 - Hozd létre a megfelelő adatszerkezetet tetszőleges mennyiségű és típusú személy tárolásához.
 - A csoporthoz személyt a **+=** operátorral lehessen hozzáadni (lásd main).

- Készíts egy [] operátort, ami egy indexet vár, és visszatér az ennyiedik helyen lévő személy memóriacímével. Érvénytelen index esetén nullpointerrel térjen vissza (lásd main).
- Legyen egy *alkalmas* függvény, ami megvizsgálja, hogy a csoport alkalmas-e egy adott túrán való részvételre (a túrát paraméterben kapja). Egy csoport akkor vehet részt egy túrán, ha egyrészt minden résztvevő bemehet a barlangba, illetve ha minden túravezetőhöz legfeljebb 5 túrázó tartozik. Természetesen túravezetők és feltárók önmagukban bemehetnek.
- Készíts egy *kiir* függvényt, ami kiírja a csoport összes tagját a képernyőre.
- Készíts egy *maximum* függvényt, ami két adatot jelenít meg a képernyőn: mi a maximális hossz és nehézségi szint egy olyan túránál, amin a csoport még részt tud venni. Itt eltekintünk az 5 túravezetőnként 5 túrázó feltételtől, csak elméleti határt nézünk.
- Készíts = operátort az osztályhoz (lásd main).