	SZE Informatika Tanszék	Név:	Gép:
$\rightleftharpoons$	GB_IN001_3	Neptun:	Jegy:

Készítsen Java nyelvű programot az alábbi problémára! A rendelkezésre álló idő 60 perc. A forrásállományokat letisztázva a "H:\sajátnév\" könyvtárba mentse el! Működése során a példaprogram jelenítsen meg tájékoztató szövegeket aktuális állapotáról!

## Alapfeladat (0..2 pont)

Készítsen absztrakt ősosztályt, Ingatlan néven! Az ingatlant annak

- alapterülete (lakható alapterülete m²-ben),
- garázsa (nincs, saját garázsa van vagy teremgarázs),
- illetve rezsiköltségek jellemeznek.

A rezsiköltség különböző szolgáltatások költségeiből tevődik össze. Mindegyik tétel közös jellemzője a *neve* és az *átlagos havi költsége*. A rezsit alkotó szolgáltatások számáról előre nem tudhatunk semmit, de az biztos, hogy több azonos nevű nem fordulhat elő.

Készítsen Lakás osztályt, amely az Ingatlanból származik! A lakások az ingatlanoktól abban különböznek, hogy a rezsi részét képezi a *közös költség* is.

Hozza létre a – szintén az Ingatlanból leszármaztatott – Ház osztályt! Itt a lényeges új tulajdonság a *telek alapterülete*, amin a ház elhelyezkedik.

Az osztályok rendelkezzenek:

- toString metódussal, ami minden információt visszaad az aktuális példányról,
- addRezsi metódussal, amivel új szolgáltatást vehetünk fel (annak költségével együtt) a meglévők közé,
- getAtlRezsi metódussal, ami visszaadja az összesített havi rezsiköltséget.

Készítsen tesztprogramot, amiben ingatlantípusonként *legalább két* objektumot létrehoz, majd demonstrálja azok *valamennyi* képességét (meghívja metódusait úgy, hogy azok működésének helyessége nyilvánvaló legyen).

Csak a tisztán objektum-orientált alapelveknek megfelelő megoldás értékelhető! (Pl. csak az összetartozó tulajdonságok kerülnek egy osztályba, az osztályok nem tartalmaznak nyilvános adattagokat (kivéve konstansok), stb.)

Ha az alapfeladat készen van, akkor rátérhet a plusz feladatokra. Amelyik választott feladatot megoldotta, azt jelezze a feladat előtti négyzetbe írt x-szel! (Csak az Ön által megjelölt részfeladatokat pontozzuk!) Minden megoldott részfeladat 1-1 további pontot ér.

- ☐ Tegyen olyan metódusokat az osztályokba, amelyekkel azok képesek lesznek az "ingatlanok.txt" állományba beleírni adataikat! (*Egy* fájlnak kell tárolni valamennyi objektum adatát. A program ismételt futtatása esetén a régi fájlt törölni kell.)
- ☐ Készítsen javadoc dokumentációt valamennyi elkészített osztályhoz (esetleg interfészhez)! A dokumentációnak tartalmaznia kell
  - minden osztály általános leírását, célját, feladatát,
  - valamennyi metódus feladatát,
  - azok paramétereinek és visszatérési értékének használatát, értelmezését.

A dokumentációnak még a private minősítésű adattagokat/metódusokat is tartalmaznia kell!

Módosítsa úgy az addRezsi metódust, hogy LetezoRezsiException típusú kivételt váltson ki abban az esetben, ha a paraméterként adott nevű szolgáltatás már létezik! A hívó metódusban el kell fogni a kivételt, és a szabvány hibacsatornán keresztül értesíteni kell a felhasználót a problémáról.