

A **turisták** látogatása bevételt hoz egy városnak, miközben kis mértékben rontja annak állapotát. Egy város, ami jó állapotban van, vonzza a turistákat, míg a rossz állapotú város taszítja az odalátogatni készülőket.

Egy város állapotát 1-100-ig értékeljük: 1 – 33: lepusztult; 34 – 67: átlagos; 67 – 100: jó.

A turistáknak 3 fajtája van: japánok, akik nem rontanak a város állapotán (rendet raknak maguk után); a nyugati országokból érkező turisták, akik minden 100 fő esetén egy-egy pontot rontanak a város állapotán (kevésbé ügyelnek a környezetükre), és a többiek, akik minden 50 fő esetén rontanak egyegy pontot a város állapotán (a szemetelés kulturális szokásnak tekinthető).

Egy turista látogatása 100.000 Ft bevételt hoz a városnak. Ha a város ebből származó összes bevétele egy évben meghaladja az 20 milliárd forintot, akkor a többletet a város javítására és szépítésére fordítják: ez ötvenmillió forintként egy pont állapotjavulást eredményez.

Ha a város jó állapotban van, akkor 20%-kal több japánt és 30%-kal több nyugatit vonz, mint ahányan azt az év elején jelezték. Átlagos állapotban 10%-kal több nyugati és 10%-kal több egyéb turista jön az előzetes várakozáshoz képest. Lepusztult állapotban a japánok egyáltalán nem jönnek, a többiek pedig csak annyian, ahányan azt az év elején jelezték.

Készítsen használati eset diagramot, ahol a turisták és a város szempontjából lényeges eseteket, valamint ezek kapcsolatát ábrázolja. Adjon meg olyan szekvencia diagramot, amely a városvezetés és a város közötti kommunikációt: a város metódusai hívásainak sorrendjét jeleníti meg. Rajzolja fel a város állapotgép diagramját! Készítse el az osztály diagramot! Használjon állapot és látogató tervezési mintákat.

Implementálja a modellt, és oldja meg az alábbi feladatot: ***Adja meg, hogy hányadik évben volt a legjobb a város állapota, de írja ki évenként a turisták számát (a tervezett és a tényleges számot) kategóriák szerint, az éves bevételt, és a város új állapotát (szám és kategória) is!***

A program egy szövegfájlból olvassa be az adatokat! Az első sorban a város kezdeti állapotát mutató pontszám (egész szám) szerepel. A többi sor azt tartalmazza, hogy az egymás utáni években hány turista tervezte, hogy eljön a városba. Minden sor 3 darab egész számból áll: az utazást tervező japán, nyugati, és egyéb turisták számait mutatja. A program kérje be a fájl nevét, majd jelenítse is meg a tartalmát. (Feltehetjük, hogy a fájl formátuma helyes.) Egy lehetséges bemenet:

50
1000 4000 6000
2000 3000 8000
6500 5000 3000

Készítsen teszteseteket, és hozzon létre ezek kipróbálására automatikusán tesztkörnyezetet!