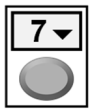
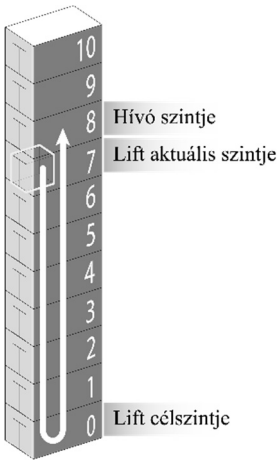
5. Liftvezérlő

Egy tízemeletes lakóépületben egy lift működik. Ennek a liftnek minden szinten van egy hívógombja és egy kijelzője. A kijelző mutatja, hogy melyik szinten van a lift, és hogy mozgásban van-e.

Például ha lift a 7. emeletről megy lefelé, akkor a hívó fél a 8. emeleten a kijelzőre nézve a következőt látja:





A hívó nem látja, de a lift tárolja a célemeletet, ahová tart. Tételezzük fel, hogy ebben a példában a lift a földszintre, azaz a 0. emeletre megy! A lift mozgása az aktuális szint és a célszint értékeivel írható le, a példában említett esetben 7, 0. A hívónak a 8. emeleten tehát meg kell várnia, amíg a lift lemegy a 7. emeletről a földszintre, majd vissza a 8. emeletre. Azaz összesen 7 + 8 = 15 emeletet megy a lift, amíg felér. Feltételezheti, hogy a liftet nem hívják egyidejűleg többen.

Készítsen programot, amely a lift működését szimulálja! A program forráskódját mentse `vezerlo` néven!

A program megírásakor a felhasználó által megadott adatok helyességét, érvényességét nem kell ellenőriznie, és feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.

Ha a felhasználótól kér be adatot, jelenítse meg a képernyőn, hogy milyen értéket vár! Ha a felhasználó számára eredményt jelenít meg a képernyőn, akkor a mintának megfelelően adja meg, hogy mit írt ki! A képernyőre írást igénylő részfeladatok esetében az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. Állítsa elő a lift kijelzőjének adatait a következőképpen! A liftnek véletlenszerűen válasszon két 0 és 10 közötti egész számot az aktuális és a célemeletnek! (Ha nem tud véletlen számot generálni, akkor vegyen fel két 0 és10 közötti értéket.) A két szám összehasonlításával döntse el, hogy a lift felfelé („F”), lefelé („L”) halad vagy áll („-”)! Írja ki a mintának megfelelően azt, hogy mit lát a felhasználó a kijelzőn (aktuális szint és irány), és mi a célemelet!
2. Kérjen be a felhasználótól egy emeletértéket (0 – 10)! Ez jelképezi a hívószintet, azt a szintet, amelyiken a hívó megnyomja a gombot. Amennyiben a lift azon az emeleten áll, ahol a hívó van, akkor nem nyomja meg a hívógombot, hanem beszáll a liftbe. Azaz feltételezheti, hogy a felhasználó nem ad meg az álló lift szintjével azonos értéket.
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány emeletet kell haladnia a liftnek a hívóig! Ha az aktuális szint és a célemelet között van a hívó, akkor menet közben a lift meg fog állni a hívó szintjén. Ha a liftnek a célemeletig nem kell áthaladnia a hívó szintjén, akkor a lift először elmegy a célemeletre, majd onnan megy a hívó szintjére. Ehhez talál különböző példákat a mintában.

15 pont

Minta a Liftvezérlő feladat szöveges kimeneteinek a kialakításához a különböző esetekre:

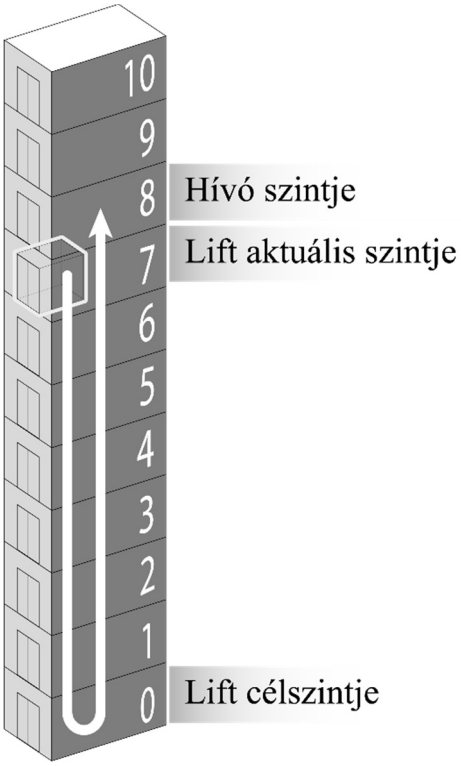
```
A lift helyzete: 7 L (0)
Adja meg a szintet, ahonnan hívja a liftet! Szint: 8
A liftnek 15 emeletet kell haladnia a hívóig.
```

```
A lift helyzete: 1 F (3)
Adja meg a szintet, ahonnan hívja a liftet! Szint: 0
A liftnek 5 emeletet kell haladnia a hívóig.
```

```
A lift helyzete: 4 - (4)
Adja meg a szintet, ahonnan hívja a liftet! Szint: 9
A liftnek 5 emeletet kell haladnia a hívóig.
```

```
A lift helyzete: 0 F (10)
Adja meg a szintet, ahonnan hívja a liftet! Szint: 3
A liftnek 3 emeletet kell haladnia a hívóig.
```

Szemléltető ábra az első kimeneti mintához:



Szemléltető ábra az utolsó kimeneti mintához:



Források:

A feladatlap bázisszövegei az eredeti forrásszövegek módosításával (rövidítésével, nyelvtani egyszerűsítésével), adatainak felhasználásával, de az eredeti szövegek, adatok integritásának megtartása mellett jöttek létre. Az eredeti szövegek, adatok, képek forrása:

1. A drónozás szabályai

https://www.djiars.hu/blog/a-dronozas-szabalyai-37 Utolsó letöltés: 2022.09.20.
https://www.kinadroid.hu/wp-content/uploads/2020/12/Dron_02.jpg Utolsó letöltés: 2022.09.20.