



Töltsd ki!

Név:..... Iskola:.....

Születési év: hó: nap:

Javítási pontszám	1.	2.	Összesen

Ellenőrzés után	1.	2.	Összesen

A feladatokat a mellékelt négyzetrácsos papíron dolgozd ki, s arról másold át a megoldásokat erre a feladatlagra!

1. feladat

Taki egy ablakmosó robot, amely az alábbi utasításokat ismeri:

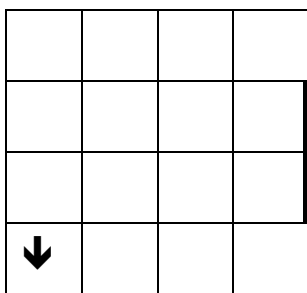
- Balra** 90 fokkal balra fordul
- Jobbra** 90 fokkal jobbra fordul
- Előre X** X lépést előre megy (egy négyzet egy lépés)
- Mos** a vele szemben lévő ablakot lemossa
- Ismétel N (utasítások)** A zárójelben lévő utasításokat N-szer végrehajtja (N tetszőleges pozitív egész szám lehet)

Nézzünk egy példát! Az alábbi ábrán egy folyosó látható. A vastagon rajzolt részeken ablakok vannak. A robot kiinduló helyzetét és irányát a nyíl jelzi! Az ábra mellett lévő program utasításait végrehajtva *Taki* lemossa az összes ablakot.



Ismétel 2 (Előre 1 Jobbra Mos Balra)
Előre 2
Mos

a) részfeladat



Az ábrán egy szoba alaprajza látható, a megvastagított vonalak itt is az ablakokat jelzik a szoba falán.

Feladat:

Adj meg Takinak egy utasítássorozatot, amelyet végrehajtva az összes ablakot megtisztítja!

a



b) részfeladat

Taki egy téglalap alapú szobában az alábbi utasítássort kapja. Ezt elvégezve a szoba összes ablakát megtisztítja.

Ismétel 3 [Előre 1 Jobbra Mos Balra Előre 1 Balra]

Előre 1

Jobbra

Mos

 **Feladat:** Rajzold le a szobát! Jelöld meg az ábrádon a szoba ablakait is!

2. feladat

Egy palacsintatöltő robot feladata az, hogy a beállított méretű palacsintát az ugyancsak beállított töltelékfajtaival megtöltse.

A töltelék fajtája a következők egyike lehet: **lekváros, diós, túrós**

Alább megadjuk a lehetséges méreteket, zárójelben mellé írva azt is, hogy egy palacsinta megtöltéséhez mennyi töltelék kell: **kicsi (2 dkg), nagy (3 dkg), óriás (5 dkg)**

A robot az alábbi utasításokkal vezérelhető:

Tölt a beállított méretű palacsintából megtölt egyet a beállított töltelékkel, ha ezt nem tudja megtenni, mert az adott töltelék elfogyott, akkor azonnal leáll.

TöltelékVált a beállított töltelékkel a következő töltelékre változtatja: ha eddig **lekvárt** használt töltelékkel, akkor ezután **diót** használ majd, ha eddig diót használt, akkor ezután **túrót** használ majd, míg ha eddig túrót töltött a palacsintákba, akkor ezután újra **lekvárt** tölt majd a *Tölt* utasítás hatására.

MéretVált a palacsinták beállított méretét a következő méretre változtatja. Ha eddig **kis** palacsintát készített, akkor ezután **nagyot** készít majd, ha eddig nagy palacsintát töltött, akkor ezután **óriás** méretű palacsintára vált, míg ha eddig óriás palacsintát töltött, akkor ezután **kis** palacsintákat készít a *Tölt* utasítás hatására.

Tölt
TöltelékVált
MéretVált
Tölt
Tölt
TöltelékVált

Indulásánál **mindhárom töltelékfajta**ból **25 dkg** van a gépben és **kis méretű** palacsinta van beállítva **lekváros** töltelékkel.

A robot a keretezett utasítássorozatot **ismétli folyamatosan**. Csak akkor áll le, ha valamelyik töltelékből **nincs már elég** a soron lévő palacsinta megtöltéséhez



Részfeladatok

- a) Tegyük fel, hogy a robot **háromszor** végrehajtja az utasításokat. Az alábbi táblázatba beírva add meg, hogy az egyes palacsintafajtákból **a 3. végrehajtás után** hány darab készült, továbbá azt, hogy az egyes töltelékekből mennyi maradt!

a

Méret \ Töltelék	Kicsi (darab)	Nagy (darab)	Óriás (darab)	Maradék (dkg)
Lekvár				
Dió				
Túró				

- b) Hány kicsi, hány nagy és hány óriás palacsintát tölt meg a robot addig, **amíg le nem áll valamelyik töltelék elfogyása miatt?**

b

Kicsi	
Nagy	
óriás	

- c) **Legkevesebb** hány dkg lekvár kell az indulásnál ahhoz, hogy **20 darab lekváros** palacsinta készülhessen? (Feltesszük, hogy a többi töltelék közben nem fogy ki!)

c

	dkg
--	-----

- d) Valószínűleg feltűnt neked is, hogy ezzel a programmal a robot bizonyos palacsintafajtákból egyet sem tölt. **Két utasítás felcserélésével** ez a programhiba megszüntethető. **Melyik két utasítást kell felcserélni?** Írd ide a javított programot!

d