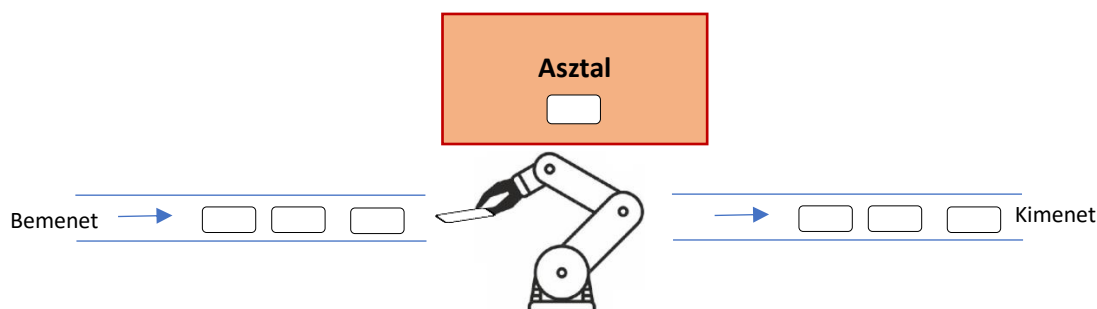


INFORMATIKA VERSENY 8. OSZTÁLYOSOK SZÁMÁRA
LOVASSY LÁSZLÓ GIMNÁZIUM
INFORMATIKA MUNKAKÖZÖSSÉG
2017/2018

1. Algoritmizálás

Ebben a feladatban egy robot számára kell programot írnod. A robot feladata a bemeneten érkező borítékok átrakása a kimenetre, miután a borítékokkal elvégzi a kívánt műveleteket. A borítékokon különböző számok szerepelnek, bizonyos utasítások ezekkel a számokkal végeznek műveletet. A robot a megadott sorrendben hajtja végre a sorszámozott utasításokat, kivéve az ugró utasításnál (UGRIK).

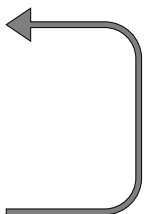


A robot az alábbi utasítások végrehajtására képes:

- BE:** A bemeneten érkező borítékok közül a soron következőt elveszi. Ha épp van nála boríték, akkor azt eldobja.
- KI:** A robot a nála lévő borítékot a kimenetre helyezi.
- MÁSOL:** A robotnál lévő borítékról másolatot készít és asztalra helyezi azt. Ha ott van már valami, azt eldobja.
- HOZZÁAD:** A robotnál lévő borítékon lévő számhoz hozzáadja az asztalon lévő borítékon lévő számot. Ezen a borítékon ezután már csak az összeg szerepel (az asztalon lévő boríték tartalma nem változik).
- KIVON:** A robotnál lévő borítékon lévő számból kivonja az asztalon lévő borítékon lévő számot. A HOZZÁAD utasításnál elmondottakhoz hasonlóan ezen a borítékon ezután már csak a különbség szerepel (és az asztalon lévő boríték tartalma nem változik).
- UGRIK n:** Ez arra utasítja a robotot, hogy ne a sorrendben következő, hanem az n. sorszámú utasítás végrehajtásával folytassa a műveletvégrehajtást. *Ld. a mellékelt példát.*

1. példa:

1. BE
2. MÁ SOL
3. BE
4. HOZZÁAD
5. KI
6. UGRIK 1



Ez a program kettesével elveszi a borítékokat, a tartalmukat összeadja, és az összeget a kimenetre helyezi.

Feladatok:

- a) Az alábbi program végrehajtása előtt a bemeneten az alábbi feliratú borítékok sorakoznak:

2 3 8 -1 5 10

Elsőként a 2-es, majd a 3-as, 8-as, stb. boríték kerül a bemenetre. Állapítsd meg, hogy milyen feliratú borítékok és milyen sorrendben kerülnek a kimenetre!

- | | |
|------------|-------------|
| 1. BE | 7. KI |
| 2. MÁ SOL | 8. BE |
| 3. BE | 9. KIVON |
| 4. HOZZÁAD | 10. KI |
| 5. HOZZÁAD | 11. UGRIK 1 |
| 6. MÁ SOL | |

- b) Készíts programot, amely a bemeneten kettesével leveszi a borítékokat, összeadja az első borítékon lévő szám 8-szorosát és a második borítékon lévő számot, majd az összeget tartalmazó borítékokat helyezi a kimenetre! Igyekezz minél kevesebb utasítást felhasználni a megoldáshoz!

2. Small Basic programozás

Ez a feladatcsoport a számítógép programozásával foglalkozik. A programozáshoz a verseny alatt a *Small Basic* programozási nyelvet használjuk. Tudjuk, hogy a diákok többsége nem ismeri ezt a nyelvet, ezért többféle segítséget is adunk a feladatok megoldásához. Ezeket a segédeszközöket a verseny kiírás mellett találod.

Mielőtt nekilátsz ezek tanulmányozásának, számítógépetekre telepíteni kell a *Small Basic* programozáshoz szükséges szoftvert. Ezt letölthetitek az internetről, az alábbi címről:

<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=46392>

Feladatok:

A feladatokat Small Basic programozási nyelven kell megoldani! Ha a programotok adatokat kér be, akkor egy rövid kiírással jelezzétek, hogy mire vár a program. Minden programot a feladat szövege mögött zárójelben található néven mentsd el! **Az sb kiterjesztésű fájlokat kell megoldásként beküldeni!**

- Év végi akció keretében olcsóbban vehetünk mobiltelefont az egyik üzletben, minél idősebbek vagyunk, annál jobban járunk: ahány éves valaki annyi % kedvezményt kap, kérd be az eredeti árat és az életkort, majd írd ki az árat egészre kerekítve a matematika szabályai szerint. (mobil)
- Írj programot, ami egy grafikus ablakba egy 100 pont oldalú négyzetbe egy 50 pont átmérőjű kört rajzol. A kör középpontja a négyzet átlóinak a metszéspontjára essen! A síkidomok ne legyenek kitöltve, a vonalak színe legyen kék, vagyis "blue"! Ügyelj arra, hogy az ablakban mindenképpen elférjenek az alakzatok. (rajz)
- A program kérjen be egy számot, pl. egy „a” nevű változóba. Számolja ki a következő képlet eredményét (keplet):

$$\frac{a}{a-5} * 3a$$



3. A mi csapatunk, a mi iskolánk...

Csapatoddal mutassátok be, hogy nálatok milyen technikai háttere van az informatika tanításának. Tartalmilag az alábbi pontokra térjete ki:

- technikai felszereltség (*hány terem, hány gép, kivetítő, interaktív tábla stb.*)
- a munkaállomás technikai paraméterei (*processzor, memória stb.*)
- a munkaállomás szoftveres paraméterei (*operációs rendszer, alkalmazói programok*)
- az iskolai hálózaton keresztül elérhető szolgáltatások (*pl. nyomtatás, szkennelés*), azok eszközeinek főbb tulajdonságai
- személyes blokk: mit szeretsz leginkább az informatikában, melyik alkalmazást vagy azok egy csoportját találsz a leghasznosabbnak, bármi egyéb, amit szívesen elmondasz nekünk a témával kapcsolatban

A bemutató technikai megoldása:

Szövegszerkesztő program segítségével készítsétek el a csapatról a plakátot! **Kötelező elemek: oldalszegély, kép(ek), WordArt, hasáb.**

Az iskola technikai hátterének bemutatását valamilyen bemutatókészítő programmal készítsétek el! Kötelező elemek: diák felépítése, diák közti átmenet, mini-videó és hang.