

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) NGM rendelet által módosított), valamint a 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet (29/2016. (VIII.26.) NGM rendelet által módosított szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

|           |                |
|-----------|----------------|
| 51 523 01 | PLC programozó |
|-----------|----------------|

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

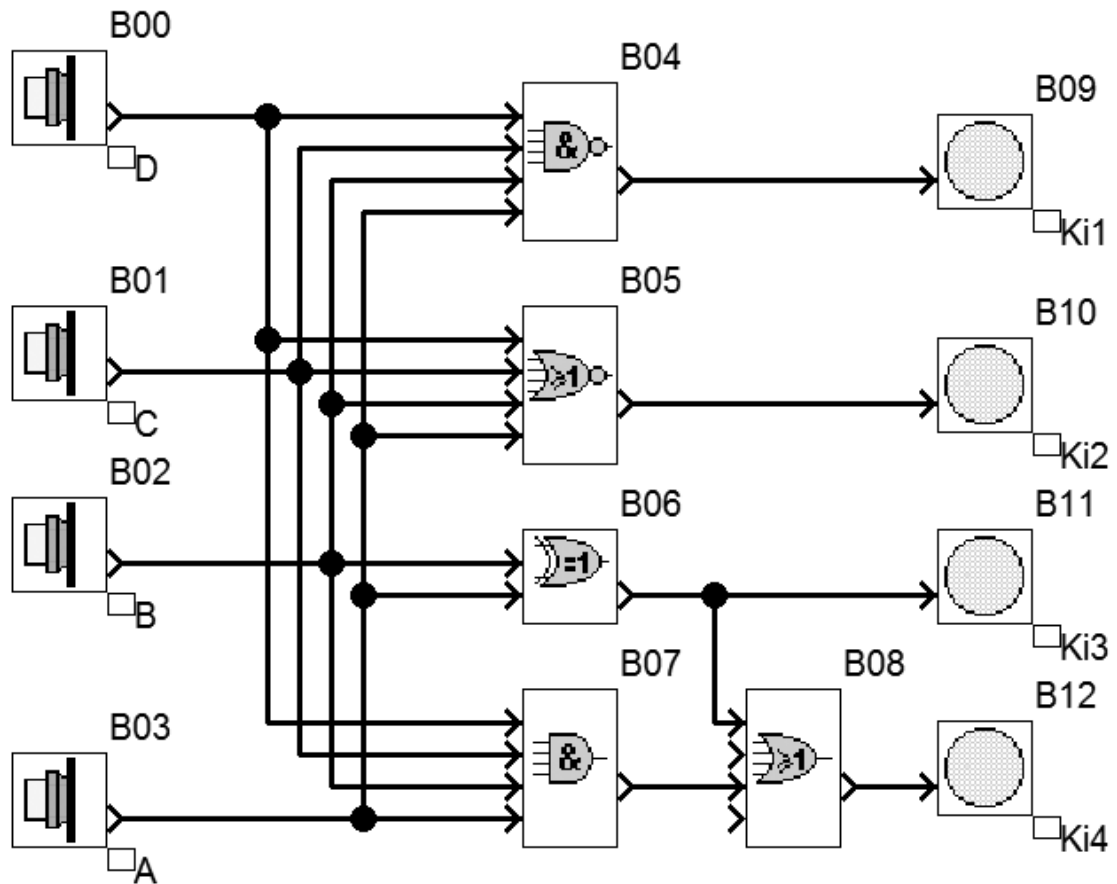
**Értékelési skála:**

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| <b>81 – 100 pont</b> | <b>5 (jeles)</b>      |
| <b>71 – 80 pont</b>  | <b>4 (jó)</b>         |
| <b>61 – 70 pont</b>  | <b>3 (közepes)</b>    |
| <b>51 – 60 pont</b>  | <b>2 (elégéséges)</b> |
| <b>0 – 50 pont</b>   | <b>1 (elégtelen)</b>  |

**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

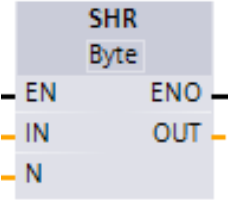
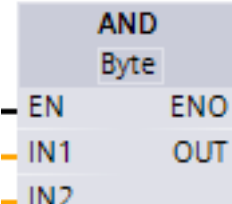
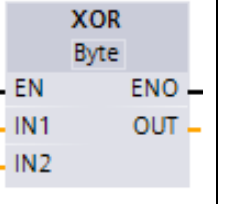
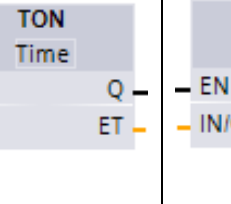
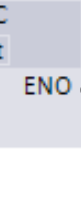
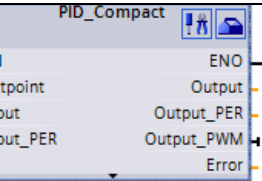
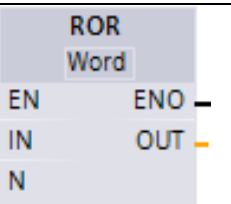
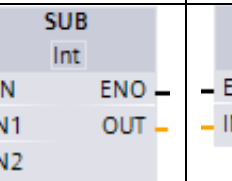
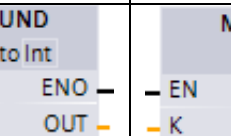
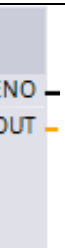
**A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%.**

- 1) Nevezze meg az alábbi vezérlésben látható funkcióblokkokat! (7x1 pont)  
 Adja meg a kimeneti logikai függvényeket algebrai alakban! (4x2 pont)  
 Összesen: 15 pont



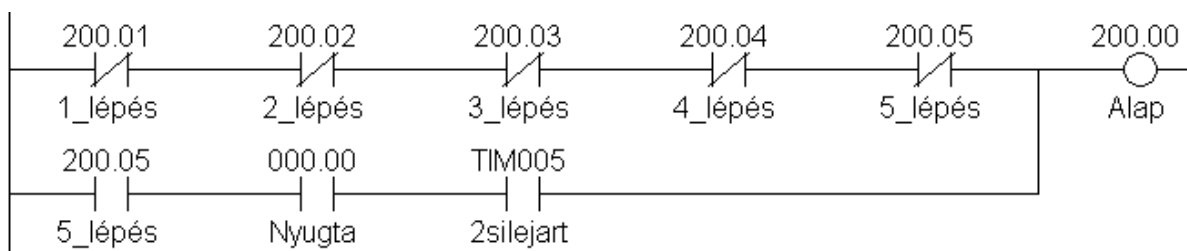
|                 |  |            |  |
|-----------------|--|------------|--|
| <b>B00..B03</b> |  | <b>B06</b> |  |
| <b>B04</b>      |  | <b>B07</b> |  |
| <b>B05</b>      |  | <b>B08</b> |  |

2) Nevezze meg az alábbi szimbólumokhoz tartozó funkciókat! **Összesen: 15 pont**  
**(10×1,5 pont)**

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

3) Készítse el a létradiagrammal megadott PLC programrészlet funkcióterv változatát!

**Összesen: 15 pont**  
**(10×1,5 pont)**

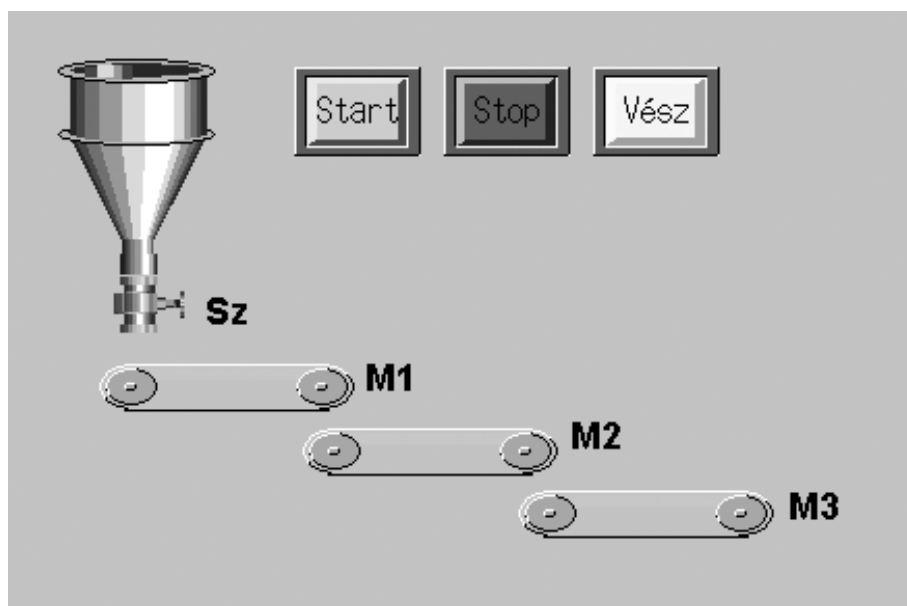


- 4) **Írjon utasításlistát az előző feladatban meghatározott programrészlet alapján!**  
**Az utasításokban használja a szimbólumokat!** (10×1,5 pont)  
**Összesen: 15 pont**

### 5) Készítsen PLC programot tetszőleges készüléktípusra! Összesen: 40 pont

A feladat három szállítószalagot hajtó motor és egy adagolószelep vezérlése a következő módon:

- A Start nyomógomb működtetése a Bekapcsolva állapotot tároló merkert beírja.
- A Bekapcsolva állapot szerepeljen minden szükséges létraágban.
- A Stop vagy a Vész nyomógomb működtetése a Bekapcsolva állapotot tároló merkert törli.
- A bekapcsolás a 3. szállítószalagot indítja elsőként, de csak akkor, ha egyik szalag sem üzemel.
- A 3. szalag üzemelése és a 2. szalag nem működése indítja azt az időzítőt, ami 3 másodperc múlva indítja a 2. szalagot.
- A 2. szalag üzemelése és az 1. szalag nem működése indítja a következő időzítőt, ami szintén 3 s múlva bekapcsolja az 1. szalagot.
- Az 1. szalag bekapcsolásának pillanatában működik a Mágnesszelep is.
- A Stop nyomógomb működtetése kikapcsolja a Mágnesszelepet.
- A még működő 1. szállítószalag és a már kikapcsolt Szelep indítja a következő időzítőt, amely lejártá esetén kikapcsolja az 1. szállítószalagot.
- A még működő 2. szállítószalag és a már kikapcsolt 1. szállítószalag indítja a következő időzítőt, amely lejártá esetén kikapcsolja a 2. szállítószalagot.
- A még működő 3. szállítószalag és a már kikapcsolt 2. szállítószalag indítja a következő időzítőt, amely lejártá esetén kikapcsolja a 3. szállítószalagot.
- A Vész nyomógomb működtetése azonnal leállítja az összes kimenetet.



| Magyarázat                                       | Szimbólum | Cím    |
|--|-----------|--------|
| Start nyomógomb                                  | Start     | 000.00 |
| Stop nyomógomb                                   | Stop      | 000.01 |
| Vész nyomógomb                                   | Vész      | 000.02 |
| Mágnesszelep (0: zárva; 1: nyitva)               | Szelep    | 100.00 |
| Az 1-es szállítószalagot hajtó motor működtetése | M1        | 100.01 |
| A 2-es szállítószalagot hajtó motor működtetése  | M2        | 100.02 |
| A 3-as szállítószalagot hajtó motor működtetése  | M3        | 100.03 |
| Bekapcsoláskésleltetésű időzítő 3s               | TIM0000   |        |
| Bekapcsoláskésleltetésű időzítő 3s               | TIM0001   |        |
| Bekapcsoláskésleltetésű időzítő 6s               | TIM0002   |        |
| Bekapcsoláskésleltetésű időzítő 6s               | TIM0003   |        |
| Bekapcsoláskésleltetésű időzítő 6s               | TIM0004   |        |
| Bekapcsolva állapotot tároló merker              |           | 200.00 |

**a) Valósítsa meg a vezérlést létradiagram formában!**

**20 pont**

**b) Készítse el a vezérlés idődiagramját a megadott jellel!**

**20 pont**

