

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) 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 (elégséges)</b>
<b>0 – 50 pont</b>	<b>1 (elégtelen)</b>

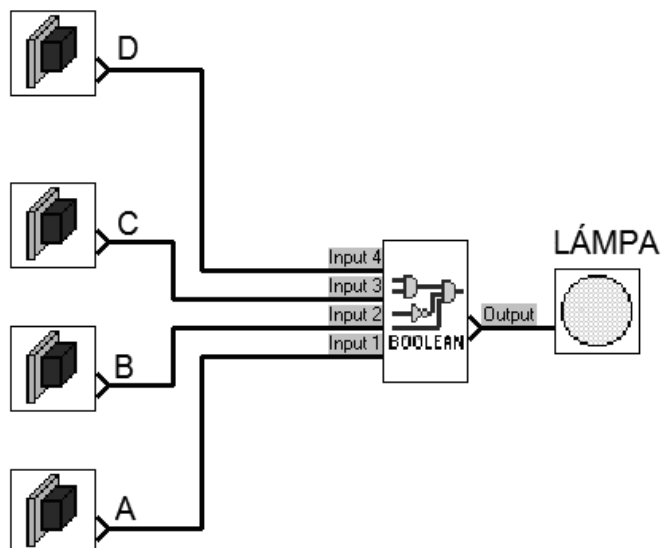
**A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.**

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

## 1. feladat

Összesen: 14 pont

Határozza meg, hogy az igazságtáblázattal adott függvény szerint mikor működik a LÁMPA nevű kimenet! Írja fel a legegyszerűbb algebrai alakot! Rajzolja le létradiagram programozási nyelven! 2 x 7 pont



Input 4	Input 3	Input 2	Input 1	Output
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

LÁMPA =

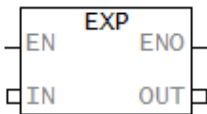
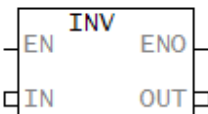
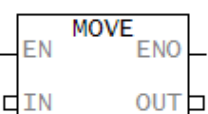
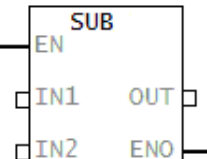
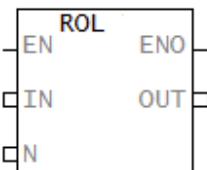
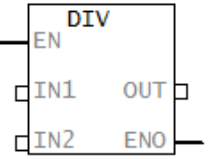
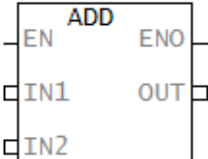
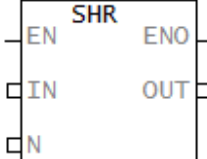
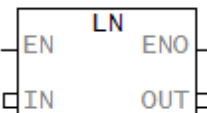
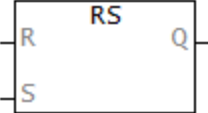
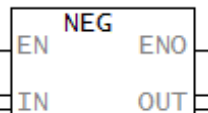
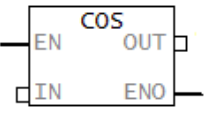
---

**2. feladat**

Nevezze meg az alábbi szimbólumokhoz tartozó funkciókat!

**Összesen: 12 pont**

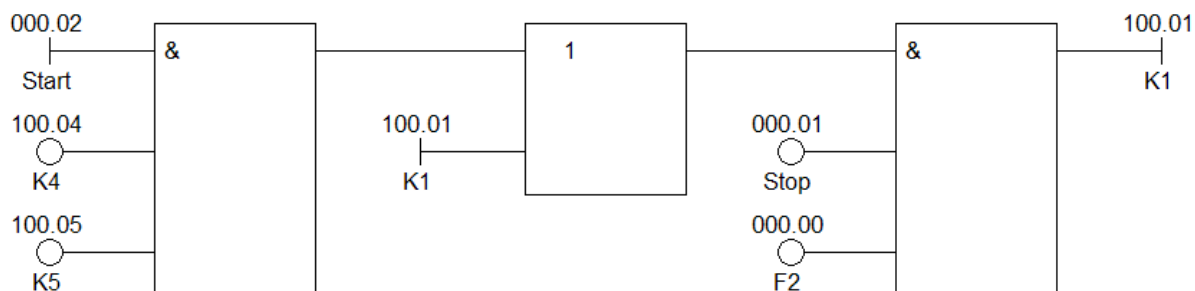
12 x 1 pont

			
1.	2.	3.	4.
			
5.	6.	7.	8.
			
9.	10.	11.	12.

**3. feladat**

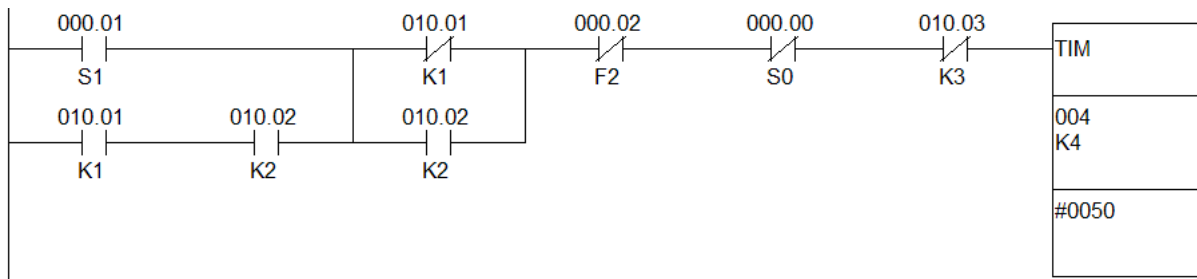
Készítse el az alábbi, funkció blokk nyelven megadott PLC programrészlet létradiagram változatát!

**Összesen: 17 pont**



**4. feladat****Összesen: 12 pont**

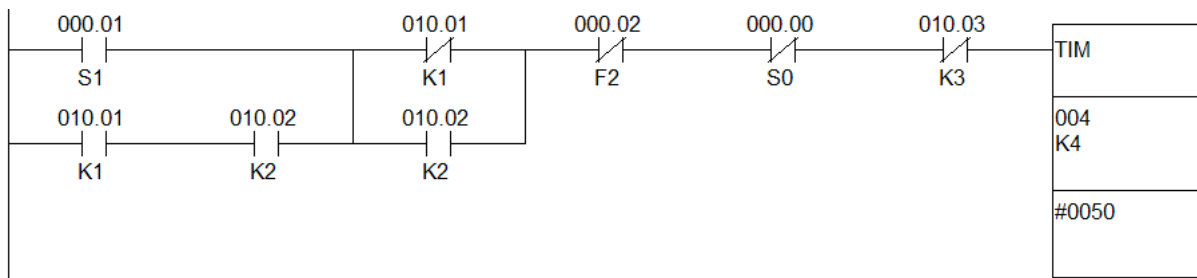
Készítse el az alábbi, létradiagrammal megadott PLC programrészlet utasításlistáját!



Szimbólumokkal:	vagy címekkel:

**4. feladat****Összesen: 12 pont**

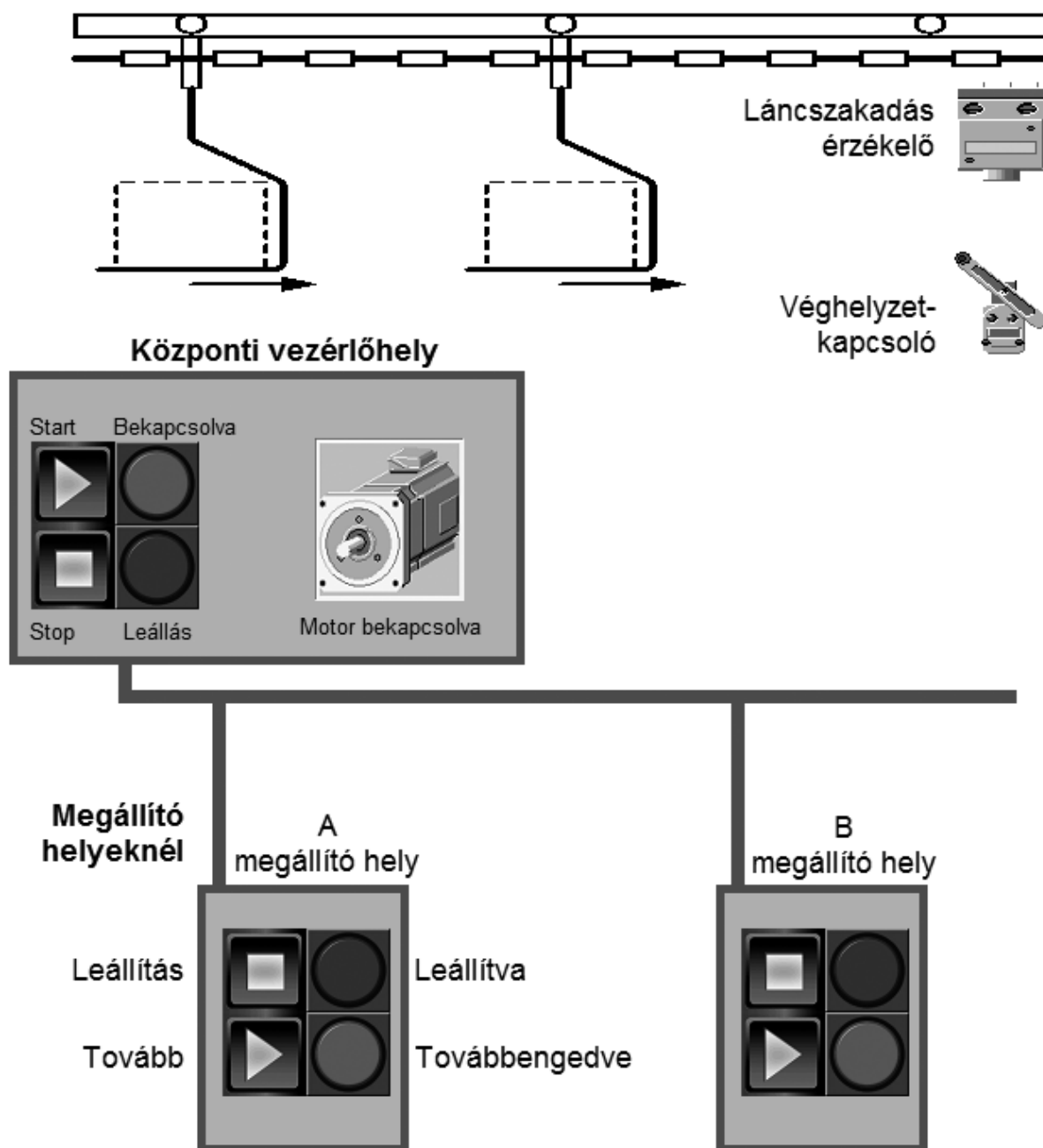
Készítse el az alábbi, létradiagrammal megadott PLC programrészlet utasításlistáját!



Szimbólumokkal:	vagy címekkel:
LD            S1	LD            000.01
LD            K1	LD            010.01
AND          K2	AND          010.02
OR LD	OR LD
LD NOT      K1	LD NOT      010.01
OR            K2	OR            010.02
AND LD	AND LD
AND NOT    F2	AND NOT    000.02
AND NOT    S0	AND NOT    000.00
AND NOT    K3	AND NOT    010.03
TIM          K4    #0050	TIM          004    #0050

**5. feladat****Összesen: 45 pont**

Készítsen PLC programot tetszőleges készüléktípusra, amely egy szállítólánc vezérlését végzi!



Egy gépgyártó üzemben a zárt technológiai ciklusok között az anyagot felsőpályás konvejjoron szállítják.

A szállítólánc folyamatos működésű, a súlyos munkadarabokat adagolószerkezetek helyezik el a függesztékeken.

Az első indítás csak a központi vezérlőhelyről lehetséges.

Üzem közben a pálya mentén elhelyezett működtető készülékekkel a szállítólánc leállítható.

A vezérlést úgy kell megvalósítani, hogy a szállítólánc ezután csak a leállítás helyéről legyen indítható.

Az üzemmállapotokat lámpákkal kell jelezni.

Előírt feladatok:

- Ebben a feladatban csak az „A” helyre vonatkozó vezérlést kell megoldania.
- A vezérlést bekapcsolni a **Start** nyomógombbal lehet. Az öntartást oldja meg.
- A **Bekapcsolva** kimenet mindaddig működik, amíg a **Stop** nyomógombot nem működtetjük.
- A vezérlés összes többi ága csak akkor működik, ha a **Bekapcsolva** kimenet aktív.
- A **Leállás** kimenet bekapcsol, ha a vezérlés működik és a **Motor** kimenet pedig nem.
- A **Motor** kimenet működését azonnal megszakítja a **Láncszakadás**, a **Vég helyzet** elérése, ill. a **Leállítva\_A** működése.
- Ha működtetjük a **Leállítás\_A** nyomógombot, akkor bekapcsoljuk a **Leállítva\_A** kimenetet. Az öntartást oldja meg.
- A **Tovább\_A** nyomógombbal kikapcsoljuk a **Leállítva\_A** kimenetet.
- A **Továbbengedve\_A** kimenet bekapcsol, ha nincs a **Leállítva\_A** működtetve.

Magyarázat	szimbólum	Cím
<b>BEMENETEK</b>		
Központi indítás	<b>Start</b>	000.00
Központi leállítás	<b>Stop</b>	000.01
Láncszakadást jelző érzékelő	<b>Láncszakadás</b>	000.02
Vég helyzetet jelző kapcsoló	<b>Vég helyzet</b>	000.03
Az „A” helyen a leállítás parancsadó nyomógombja	<b>Leállítás_A</b>	000.04
Az „A” helyen a továbbítás parancsadó nyomógombja	<b>Tovább_A</b>	000.05
<b>KIMENETEK</b>		
A vezérlés bekapcsolt állapotát jelzi	<b>Bekapcsolva</b>	100.00
A konvejtó hajtó motor működtető kimenete	<b>Motor</b>	100.01
A szállító lánc leállított állapotát jelzi	<b>Leállás</b>	100.02
Az „A” helyen leállítva állapotát jelző kimenet	<b>Leállítva_A</b>	100.03
Az „A” helyen továbbengedés állapotát jelző kimenet	<b>Továbbengedve_A</b>	100.04

- a) Oldja meg a feladatot létradiagram programozási nyelven! **15 pont**
- b) Oldja meg a feladatot utasításlista programozási nyelven! **15 pont**
- c) Oldja meg a feladatot funkció blokk programozási nyelven! **15 pont**