

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 sorszámokkal 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. feladat****Összesen: 15 pont**

Az alábbiakban az IEC 61131-3 szabvány szerinti PLC programnyelveket látja csoportosítva a nevük rövidítésével. Adja meg az egyes nyelvek teljes nevét!

a.) Szöveges rendszerű nyelvek:

6 pont

- ST: .....
- IL: .....

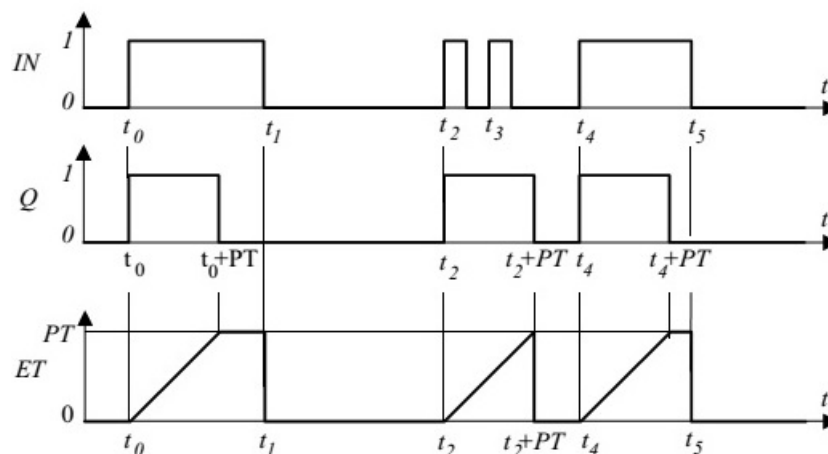
b.) Grafikus rendszerű nyelvek:

9 pont

- LD: .....
- FBD: .....
- SFC: .....

**2. feladat****Összesen: 20 pont**

Milyen típusú funkció működési diagramja látható az alábbi ábrán? Ismertesse működését!



Típus:

4 pont

Működés:

jellemzőnként 4 pont, összesen  $4 \times 4 = 16$  pont

**3. feladat****Összesen: 20 pont**

Egy PLC és egy HMI eszköz között RS232C aszinkron soros kommunikáció van kiépítve.

A kommunikáció jellemzőit 9600-□-O-□ hiányos adatsorral írták le. A leírásban jól szerepel, hogy 1 karakter átviteléhez 11 bitet kell továbbítani, és az átvitt karakterek között van olyan, amelynek kódja nagyobb, mint  $127_{10}$  ( $7F_{16}$ ). Például a  $\infty$ , amelynek a kódja  $236_{10}$  ( $EC_{16}$ ).

**Feladatok:**

a) Adja meg a hibátlan adatsort! 5 pont

b) Megoldását indokolja! 5 pont

c) Határozza meg, mennyi karaktert tartalmaz a PLC és a HMI eszköz között átvitt üzenet, ha az adatátviteli idő 1,925 s és a kommunikáció során nem alkalmazunk átvitelvezérlést (flow control)! 10 pont

**4. feladat****Összesen: 15 pont**

Alkossa meg IEC 61131-3 szabványnak megfelelő Utasításlista programnyelven a következő logikai függvényt!

$$F = \overline{B} \overline{C} + CD + AD + \overline{A} \overline{C} \overline{D} + ABC$$

A függvénynek a Q1 kimenetet, a változóknak A – I1, B – I2, C – I3, D – I4 bemeneteket feleltesse meg!

**5. feladat**

**Összesen: 15 pont**

Az előző feladatnál megadott logikai függvényt alkossa meg IEC 61131-3 szabványnak megfelelő Funkcióblokk diagram programnyelven! A függvényt, a függvény változóit, a ki- és bemeneteket az előző feladatnál megadottak szerint rendelje össze!

**6. feladat**

**Összesen: 15 pont**

A 4. feladatnál megadott logikai függvényt alkossa meg IEC 61131-3 szabványnak megfelelő Létradiagram programnyelven! A függvényt, a függvény változóit, a ki- és bemeneteket az előző feladatnál megadottak szerint rendelje össze!