

Programozott soros szinkron adatátvitel

1. Feladat

Név:

Írjon programot, mely a P1.0 kimenet egy lefutó élének időpontjában a P1.1 kimeneten egy adatbitet ad ki. A bájt legalacsonyabb helyiértéke 1. bitként kerül kiadásra. Új bájt kezdeténél P1.3 L szintűvé válik, ez egyébként H szintű. Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

2. Feladat

Név:

Írjon programot, mely veszi a következő adatszerkezetet:
A P1.0 bemenet egy lefutó élének hatására átveszi a P1.1 bemeneten található adatbitet. Az először vett bit a bájt legalacsonyabb helyiértékű bitje. Új bájt kezdeténél P1.3 L szintűvé válik, ez egyébként H szintű.
Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

3. Feladat

Név:

Írjon programot, mely P1.0 egy lefutó élének időpontjában a P1.1 kimeneten egy adatbitet ad ki. A bájt legalacsonyabb helyiértéke 1. bitként kerül kiadásra. Új bájt kezdetét is a P1.0 jelzi. Készítsen adatátviteli tervet!
Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

4. Feladat

Név:

Írjon programot, mely veszi a következő adatszerkezetet:
P1.0 bemenet egy lefutó élének hatására átveszi a P1.1 bemeneten található adatbitet. Az először vett bit a bájt legalacsonyabb helyiértékű bitje. Új bájt kezdetét is P1.0 jelzi!
Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

Programozott soros aszinkron adatátvitel

5. Feladat

Név:

Írjon programot, mely a P1.0 port kimenetén soros aszinkron adatjelet szolgáltat (8,N,1) 300 bit/s sebességgel, használjon az időzítéshez megszakítást!

6. Feladat

Név:

Írjon programot, mely a P1.0 port kimenetén soros aszinkron adatjelet szolgáltat (8,N,1) 300 bit/s sebességgel, ne használjon az időzítéshez megszakítást!

Soros aszinkron adatátvitel, UART-on

7. Feladat

Név:

Írjon programot, mely felprogramozza az UART-ot 1200 bit/s-os átvitelre (mode 1). Írjon szubrutint, mely az ACC tartalmát kiküldi a TXD kimeneten. Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

8. Feladat

Név:

Írjon programot, mely felprogramozza az UART-ot 1200 bit/s-os átvitelre (mode 1). Írjon szubrutint, mely az ACC tartalmát veszi az RXD bemeneten. Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

9. Feladat

Név:

Írjon programot, mely felprogramozza az UART-ot 1200 bit/s-os átvitelre (mode 2). Írjon szubrutint, mely az ACC tartalmát kiküldi a TXD kimeneten. Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

10. Feladat

Név:

Írjon programot, mely felprogramozza az UART-ot 1200 bit/s-os átvitelre (mode 2). Írjon szubrutint, mely az ACC tartalmát veszi az RXD bemeneten. Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

Óra

11. Feladat

Név:

Programozza fel a processzort, hogy meghatározott időnként adjon megszakítást(2.5ms). Ezt óra működtetésére használja fel. Az időpont tárolására használja a 30H (mp) 31H(p) 32H(ó) belső memóriát BCD kódban! Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet.

12. Feladat

Név:

Készítsen naptárprogramot (szubrutin), melyet minden meghívásakor egy nappal növeli a memóriában tárolt dátumot. Az adatok tárolásához használja a belső indirekt címezhető memória következő címeit: 83H (nap), 84H (hónap), 85H (év utolsó két jegye) BCD kódban (szökőév!!). Írjon hozzá bemutató programkörnyezetet. A bemutatóprogram először vigye be az aktuális dátumot kapcsolókról, majd egy portbittel vezérelve jelenítse meg a kiszámított dátumot a portokon.

LCD

13. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R1 regiszterben megadott sorszámú sorban és az R2 regiszterben megadott oszlopban kezdődő, az R3 regiszterben megadott alaphosszúságú talpára állított egyenlőszárú háromszöget!

14. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R1 regiszterben megadott sorszámú sorban és az R2 regiszterben megadott oszlopban kezdődő, az R3 regiszterben megadott oldalhosszúságú egyenlőszárú derékszögű háromszöget!

15. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R1 regiszterben megadott sorszámú sorban és az R2 regiszterben megadott oszlopban kezdődő, az R3 regiszterben megadott oldalhosszúságú négyzetet!

16. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R2 regiszterben megadott sorszámú sorba egy az R3 regiszterben megadott hosszúságú csíkot! Az adott sorban törölje a kijelző többi részét!

17. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R2 regiszterben levő sorba egy R3 hosszúságú R4 vastagságú csíkot! Az adott sorokban törölje a kijelző többi részét!

18. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R2 regiszterben levő oszlopba egy R3 magasságú csíkot! Az adott oszlopban törölje a kijelző többi részét!

19. Feladat

Név:

Rajzoljon az LCD kijelzőre grafikusán az R2 regiszterben levő oszlopba egy R3 magasságú R4 szélességű csíkot! Az adott oszlopokban törölje a kijelző többi részét!

20. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző következő karakterhelyére kiírja az ACC tartalmát!
Írjon hozzá bemutató programrészletet!

21. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD R6-tal jelölt sorának R7-tel jelölt pozíciójába az A tartalmának megfelelő karaktert írja ki. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

22. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karaktersorral lejjebb (vissza) lépteti. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

23. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karaktersorral feljebb (előre) lépteti. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

24. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karakterrel jobbra lépteti. A kilépő karakterek elvesznek. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

25. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karakterrel balra lépteti. A kilépő karakterek elvesznek. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

26. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karakterrel jobbra lépteti. A kilépő karakterek a másik oldalon lépnek be. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

27. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, mely az LCD kijelző tartalmát 1 karakterrel balra lépteti. A kilépő karakterek a másik oldalon lépnek be. Írjon a szubrutin működésének bemutatásához mintaprogramot.

AD átalakítás**28. Feladat**

Név:

Írjon programot, mely kiírja a P6.0 bemenetre adott 0...5V feszültség értékét a terminálon (a PC képernyőjén) binárisan!

29. Feladat

Név:

Írjon programot, mely kiírja a P6.1 bemenetre adott 0...5V feszültség értékét a terminálon (a PC képernyőjén) hexadecimálisan!

30. Feladat

Név:

Írjon programot, mely kiírja a P6.2 bemenetre adott 0...5V feszültség értékét a terminálon (a PC képernyőjén) decimálisan!

31. Feladat

Név:

Írjon programot, mely villogtatja a P1 bitjeit, ha a P6.0 bemenetre adott 0...5V feszültség értéke meghaladja a P5 porton beolvasott értéket!

32. Feladat (!!)

Név:

Írjon programot, amely a P6.4 bemenetre adott 0 - 5V közötti feszültséget megméri és karakteresen ábrázolja az LCD kijelzőn.

Kódátalakítás**33. Feladat**

Név:

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memóriában elhelyezett 4 bájtos BCD számot alakít ASCII karakterekké. A szubrutin meghívása előtt az R0 regiszterben kell megadni az átalakítandó adatsorozat kezdőcímét, az R1-ben pedig azt, hogy milyen címtől kérjük az eredményt tárolni a belső indirekt címezhető memóriában. Használja a 80H - 0FFH címtartományt. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

34. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memóriában elhelyezett 8 bájtos BCD számot alakít ASCII karakterekké. A szubrutin meghívása előtt az R0 regiszterben kell megadni az átalakítandó adatsorozat kezdőcímét, az R1-ben pedig azt, hogy milyen címtől kérjük az eredményt tárolni a belső indirekt címezhető memóriában. Használja a 80H - 0FFH címtartományt. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

35. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memória R0-ban megadott kezdőcímű és R1-ben megadott hosszúságú tartalmát Intel Hexa formátumúvá alakítja. Az eredményt tárolja az R2-ben megadott címtől a belső indirekt címezhető memóriában. Használja a 80H - 0FFH címtartományt. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

36. Feladat

Név:

Írjon szubrutint, amely az ACC-ben lévő 8 bites bináris számot BCD számmá alakítja. Az eredményt tárolja az R2, R3 regiszterekben. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

37. Feladat

Név:

Írjon szubrutint a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben megadott címen tárolt 2 bájtos (0 - 255 közé eső) BCD számok 8 bites bináris számá alakítására. Az eredményt tárolja az ACC-ben. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

38. Feladat (!)

Név:

Írjon szubrutint, mely TELEX kódból ASCII kóddá alakít! Bemenet: ACC Kimenet: ACC. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

39. Feladat (!)

Név:

Írjon szubrutint mely ASCII kódból TELEX kóddá alakít! Bemenet: ACC, Kimenet: ACC. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

40. Feladat (!)

Név:

Írjon szubrutint a belső indirekt címezhető memóriában az R0-ban megadott kezdőcímtől elhelyezett 4 digités BCD számok szorzására. Az algoritmusnál a papíron használandó módszert használja! Az eredményt helyezze el a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben megadott címtől. Írja meg a bemutatáshoz szükséges programkörnyezetet.

Futófény**41. Feladat**

Név:

Írjon programot mely a P1 porton futófényt alkot. Mindig 1 LED világít. Balra fut, a 7. bitre érve jobbra idul el, a 0. biten ismét irányt vált. A fény sebessége a P5 porton állítható be.

42. Feladat

Név:

Írjon programot mely a P1 porton futófényt alkot. Mindig 1 LED világít. jobbra fut, a 0. bitre érve balra idul el, a 7. biten ismét irányt vált. A fény sebessége a P5 porton állítható be.

43. Feladat

Név:

Írjon programot mely a P1 porton futófényt alkot. Mindig 1 LED nem világít. Balra fut, a 7. bitre érve jobbra idul el, a 0. biten ismét irányt vált. A fény sebessége a P5 porton állítható be.

44. Feladat

Név:

Írjon programot mely a P1 porton futófényt alkot. Mindig 1 LED nem világít. Jobbra fut, a 0. bitre érve balra indul el, a 7. biten ismét irányt vált. A fény sebessége a P5 porton állítható be.

45. Feladat

Név:

Írjon programot mely a P1 porton és a 8255-ös A portján szembefutó futófényt alkot.

Egyéb**46. Feladat**

Név:

A P1 port értékét olvassa be folyamatosan, majd írassa ki a terminálra bitenként. A 8. bit után kezdjen új sort. A programot vezérelje a P5.0 bittel.

47. Feladat

Név:

Írja ki a terminálra a P1,P4, P5 portok összegének negyed részét binárisan. A programot vezérelje a P3.3 bittel.

48. Feladat

Név:

Írja ki a terminálra a P1,P4 portok szorzatát 16 biten hexadecimálisan. A programot vezérelje a P5.0 bittel.

49. Feladat

Név:

Írja ki a terminálra a P1,P4, P5 portok összegét 10 biten binárisan. A programot vezérelje a P3.2 bittel.

50. Feladat

Név:

Írja ki a terminálra a P1,P4, P5 portok összegét 16 biten hexadecimálisan. A programot vezérelje a P3.2 bittel.

51. Feladat (!)

Név:

Írja ki a terminálra a külső adatmemória tartalmát hexadecimálisan a 8255 A porton és a P1-en beállított kezdőcímtől a 8255 B porton és a P4-en beállított végcímig. Egy sorba 16 hexadecimális értéket írjon. A sor elejére mindig írja ki az első adat címét.

52. Feladat (!)

Név:

Írja ki a terminálra a külső programmemória tartalmát hexadecimálisan a 8255 A porton és a P1-en beállított kezdőcímtől a 8255 B porton és a P4-en beállított végcímig. Egy sorba 16 hexadecimális értéket írjon. A sor elejére mindig írja ki az első adat címét.

Számformátum konverziók

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, mely a belső indirekt címezhető memóriában az R0-ban megadott kezdőcímtől X kódban tárolt számot az R1-ben megadott kezdőcímtől Y kódban tárolt számá alakít! Ha az átalakítás nem lehetséges az F1 bitet állítsa 1-re, egyébként F1=0. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelezze, ha az átalakítás eredménytelen volt. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

53. Feladat	S1BI → S2BI	Név:
54. Feladat	S1BI → S4BI	Név:
55. Feladat	S1BI → S8BI	Név:
56. Feladat	S2BI → S4BI	Név:
57. Feladat	S2BI → S8BI	Név:
58. Feladat	S4BI → S8BI	Név:
59. Feladat	S1BI → U1BI	Név:
60. Feladat	S1BI → U2BI	Név:
61. Feladat	S1BI → U4BI	Név:
62. Feladat	S1BI → U8BI	Név:
63. Feladat	S2BI → U2BI	Név:
64. Feladat	S2BI → U4BI	Név:
65. Feladat	S4BI → U4BI	Név:
66. Feladat	S4BI → U8BI	Név:

67. Feladat $U1BI \rightarrow S1BI$ Név:
68. Feladat $U1BI \rightarrow S2BI$ Név:
69. Feladat $U1BI \rightarrow S4BI$ Név:
70. Feladat $U1BI \rightarrow U2BI$ Név:
71. Feladat $U1BI \rightarrow U4BI$ Név:
72. Feladat $U1BI \rightarrow U8BI$ Név:
73. Feladat $U2BI \rightarrow U4BI$ Név:
74. Feladat $U2BI \rightarrow U8BI$ Név:
75. Feladat $U2BI \rightarrow U1BI$ Név:
76. Feladat $U2BI \rightarrow S1BI$ Név:
77. Feladat $U2BI \rightarrow S2BI$ Név:
78. Feladat $U4BI \rightarrow S1BI$ Név:
79. Feladat $U4BI \rightarrow S2BI$ Név:
80. Feladat $U8BI \rightarrow S1BI$ Név:
81. Feladat $U8BI \rightarrow S2BI$ Név:
82. Feladat $U8BI \rightarrow S4BI$ Név:
83. Feladat $U8BI \rightarrow S8BI$ Név:
84. Feladat $U4BI \rightarrow U1BI$ Név:
85. Feladat $U4BI \rightarrow S2BI$ Név:

86. Feladat $U4BI \rightarrow S4BI$ Név:
87. Feladat $U8BI \rightarrow U2BI$ Név:
88. Feladat $U8BI \rightarrow U4BI$ Név:
89. Feladat $U1BI \rightarrow U1CD$ Név:
90. Feladat $U1BI \rightarrow U2CD$ Név:
91. Feladat $U2BI \rightarrow U1CD$ Név:
92. Feladat $U2BI \rightarrow U2CD$ Név:
93. Feladat $U4BI \rightarrow U1CD$ Név:
94. Feladat $U4BI \rightarrow U2CD$ Név:
95. Feladat $U4BI \rightarrow U4CD$ Név:
96. Feladat $U1BI \rightarrow H1CD$ Név:
97. Feladat $U1BI \rightarrow H2CD$ Név:
98. Feladat $U1CD \rightarrow U1BI$ Név:
99. Feladat $U1CD \rightarrow U2BI$ Név:
100. Feladat $U1CD \rightarrow H1CD$ Név:
101. Feladat $U1CD \rightarrow H2CD$ Név:
102. Feladat $U1CD \rightarrow S1CD$ Név:
103. Feladat $U1CD \rightarrow S2CD$ Név:
104. Feladat $H1CD \rightarrow S1CD$ Név:

105. Feladat	$S1CD \rightarrow H1CD$	Név:
105. Feladat	$S1CD \rightarrow H1CD$	Név:
106. Feladat	$S1CD \rightarrow H2CD$	Név:
107. Feladat	$S2CD \rightarrow S1CD$	Név:
108. Feladat	$S2CD \rightarrow H1CD$	Név:
109. Feladat	$S2CD \rightarrow H2CD$	Név:
110. Feladat	$S1CD \rightarrow H2CD$	Név:

Aritmetika 1

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, mely két azonos, a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben és az R2-ben megadott kezdőcímtől X kódban tárolt számot összead! Az eredményt tárolja az R3-ban megadott kezdőcímtől. Ha az eredmény nem ábrázolható (túlsordul) az F1 bitet állítsa 1-re, egyébként F1=0. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelezze a túlsordulást. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

111. Feladat	S1BI	Név:
112. Feladat	S2BI	Név:
113. Feladat	S4BI	Név:
114. Feladat	S8BI	Név:
115. Feladat	U1BI	Név:
116. Feladat	U2BI	Név:
117. Feladat	U4BI	Név:

118. Feladat	U8BI	Név:
119. Feladat	U1CD	Név:
120. Feladat	U2CD	Név:
121. Feladat	U4CD	Név:
122. Feladat	U8CD	Név:

Aritmetika 2

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, mely két azonos, a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben és az R2-ben megadott kezdőcímtől X kódban tárolt szám különbségét számítja ki! Az eredményt tárolja az R3-ban megadott kezdőcímtől. Ha az eredmény nem ábrázolható (túlsordul) az F1 bitet állítsa 1-re, egyébként F1=0. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelezze a túlsordulást. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

123. Feladat	S1BI	Név:
124. Feladat	S2BI	Név:
125. Feladat	S4BI	Név:
126. Feladat	S8BI	Név:
127. Feladat	U1BI	Név:
128. Feladat	U2BI	Név:
129. Feladat	U4BI	Név:
130. Feladat	U8BI	Név:

Aritmetika 3

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben megadott kezdőcímtől X kódban tárolt számot elosztja kettővel! Az eredményt tárolja az R2-ben megadott kezdőcímtől, a maradékot pedig a B-ben. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelenítse meg a maradékot is. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

131. Feladat	S1BI	Név:
132. Feladat	S2BI	Név:
133. Feladat	S4BI	Név:
134. Feladat	S8BI	Név:
135. Feladat	U1BI	Név:
136. Feladat	U2BI	Név:
137. Feladat	U4BI	Név:
138. Feladat	U8BI	Név:

Aritmetika 4

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben megadott kezdőcímtől X kódban tárolt számot elosztja négygyel! Az eredményt tárolja az R2-ben megadott kezdőcímtől, a maradékot pedig a B-ben. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelenítse meg a maradékot is. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

139. Feladat	S1BI	Név:
140. Feladat	S2BI	Név:
141. Feladat	S4BI	Név:

142. Feladat	S8BI	Név:
143. Feladat	U1BI	Név:
144. Feladat	U2BI	Név:
145. Feladat	U4BI	Név:
146. Feladat	U8BI	Név:

Aritmetika 5

(Az egyes számformátumok értelmezését a melléklet tartalmazza.)

Írjon szubrutint, amely a belső indirekt címezhető memóriában az R1-ben megadott kezdőcímtől X kódban tárolt számot megszorozza kettővel! Az eredményt tárolja az R2-ben megadott kezdőcímtől. Ha az eredmény nem ábrázolható (túlcsordul) az F1 bitet állítsa 1-re, egyébként F1=0. Írja meg a szubrutin kipróbálásához szükséges programkörnyezetet! A bemutatóprogram a feldolgozandó adatokat a portokról olvassa be és tárolja a memóriában. Az eredményt olvassa ki a memóriából és jelenítse meg a portokon. Jelenítse meg a maradékot is. Minden számformátum esetében az alacsonyabb memóriacímen az alacsonyabb helyiértékű bájt kerül eltárolásra.

147. Feladat	S1BI	Név:
148. Feladat	S2BI	Név:
149. Feladat	S4BI	Név:
150. Feladat	S8BI	Név:
151. Feladat	U1BI	Név:
152. Feladat	U2BI	Név:
152. Feladat	U4BI	Név:
154. Feladat	U8BI	Név:

MELLÉKLET

Számformátumok

S1BI (Signed 1 byte Binary)

Előjeles 1 bájtos (8 bites) bináris szám. 7. bit: előjelbit, 0-6. bit: helyiértékbitek. Ha az előjelbit 0 a szám pozitív, ha 1 a szám negatív, (kettes komplementes számábrázolás).

S2BI (Signed 2 bytes Binary)

Előjeles 2 bájtos (16 bites) bináris szám. 15. bit: előjelbit, 0-14. bit: helyiértékbitek. Ha az előjelbit 0 a szám pozitív, ha 1 a szám negatív, (kettes komplementes számábrázolás).

S4BI (Signed 4 bytes Binary)

Előjeles 4 bájtos (32 bites) bináris szám. 31. bit: előjelbit, 0-30. bit: helyiértékbitek. Ha az előjelbit 0 a szám pozitív, ha 1 a szám negatív, (kettes komplementes számábrázolás).

S8BI (Signed 8 bytes Binary)

Előjeles 8 bájtos (64 bites) bináris szám. 63. bit: előjel bit, 0-62. bit: helyiértékbitek. Ha az előjel bit 0 a szám pozitív, ha 1 a szám negatív, (kettes komplementes számábrázolás).

U1BI (Unsigned 1 byte Binary)

Előjel nélküli 1 bájtos (8 bites) bináris szám.

U2BI (Unsigned 2 bytes Binary)

Előjel nélküli 2 bájtos (16 bites) bináris szám.

U4BI (Unsigned 4 bytes Binary)

Előjel nélküli 4 bájtos (32 bites) bináris szám.

U8BI (Unsigned 8 bytes Binary)

Előjel nélküli 8 bájtos (64 bites) bináris szám.

U1CD (Unsigned 1 byte Binary Coded Decimal)

Előjel nélküli 1 bájtos (2 digites) binárisan kódolt decimális szám.

U2CD (Unsigned 2 bytes Binary Coded Decimal)

Előjel nélküli 2 bájtos (4 digites) binárisan kódolt decimális szám.

U4CD (Unsigned 4 bytes Binary Coded Decimal)

Előjel nélküli 4 bájtos (8 digites) binárisan kódolt decimális szám.

U8CD (Unsigned 8 bytes Binary Coded Decimal)

Előjel nélküli 8 bájtos (16 digites) binárisan kódolt decimális szám.

H1CD (Signed (1 bytes) 1 and half digits Binary Coded Decimal)

Előjeles 1 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 biten a legnagyobb ábrázolható számjegy 7.

H2CD (Signed (2 bytes) 3 and half digits Binary Coded Decimal)

Előjeles 2 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 biten a legnagyobb ábrázolható számjegy 7.

H4CD (Signed (4 bytes) 7 and half digits Binary Coded Decimal)

Előjeles 4 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 biten a legnagyobb ábrázolható számjegy 7.

H8CD (Signed (8 bytes) 3 and half digits Binary Coded Decimal)

Előjeles 8 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 biten a legnagyobb ábrázolható számjegy 7.

S1CD (Signed 1 byte Binary Coded Decimal)

Előjeles 1 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 bit nincs kihasználva. A többi biten 1 BCD számjegy ábrázolására van lehetőség.

S2CD (Signed 2 bytes Binary Coded Decimal)

Előjeles 2 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 bit nincs kihasználva. A többi biten 3 BCD számjegy ábrázolására van lehetőség.

S4CD (Signed 4 bytes Binary Coded Decimal)

Előjeles 4 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 bit nincs kihasználva. A többi biten 7 BCD számjegy ábrázolására van lehetőség.

S8CD (Signed 8 bytes Binary Coded Decimal)

Előjeles 8 bájtos BCD szám. A legfelső bitnégyes legfelső bitje az előjel bit (0:pozitív, 1:negatív), a maradék 3 bit nincs kihasználva. A többi biten 15 BCD számjegy ábrázolására van lehetőség.