

## АНАЛОГНИ И ДИГИТАЛНИ СИГНАЛИ задатак

### ЗАДАТАК:


Потребно је да напишеш своје име латиничним писмом, великим словима, коришћењем абецеде, без наших слова са кукицама нпр. DJORDJE, ANJA, CASLAV ...за кратка имена додати прво слово презимена нпр. ANAP .

Потом је потребно да из ASCII табеле у прилогу, одредиш декадни број (прва колона, плава спојница), за свако слово твог имена. Сваки тај декадни број треба да претвориш у бинарни број а потом нацрташ поворку дигиталних бинарних сигнала, који му одговарају.

Слика (график) коју ћеш добити, представља низ дигиталних бинарних сигнала, које произведеш када на тастатури откуцаш своје име.

Свако слово је заправо бајт (8 бита, 8 вредности 0 или 1) ако пребацивањем из декадног у бинарни број добијеш 7 бинарних вредности, додајеш 0 (нула) на место највеће тежине, крајње лево – водећа нула. (У рачунарству се овај бит може користити за контролу...)

### ПРИМЕР:

JOHN  J – 74, O – 79, H – 72, N – 78

Претварање декадног ASCII кода у бинарни број, за слово J:

Декадни број 74 (J) се дели бројем 2 и целобројни резултат уписује у I колону (плаво) а остатак у II колону (црвено) . Потом се дели са 2 добијени резултат из претходног корака. Дељење се врши док се у I колони (плаво) не добије 0. (градиво седмог разреда).

74/2 37 0

37/2 18 1

18/2 9 0

9/2 4 1

4/2 2 0

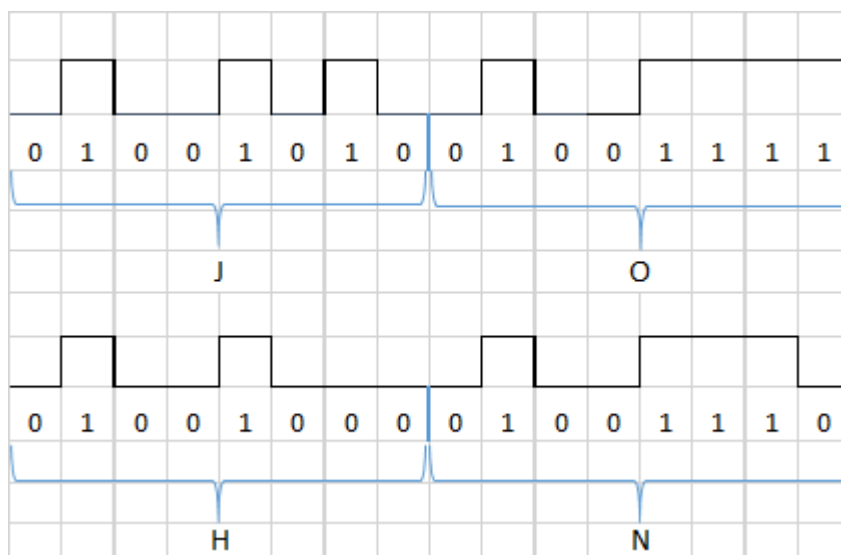
2/2 1 0

1/2 0 1

колона са остатком се прочита одоздо на горе, у овом случају : 1 0 0 1 0 1 0 , то је резултат. пошто имамо 7 цифара, допунићемо бајт (8 бита), додајући водећу нулу : 0 1 0 0 1 0 1 0.

На овај начин треба тачно пребацити ASCII код сваког слова твог имена у бинарну вредност. Ако се неко слово понавља у имену, не мораш радити поново претварање из декадног у бинарни за то слово.

На крају треба нацртати у свесци, прибором за цртање, прецизно и педантно, бинарни дигитални сигнал сваког слова твог имена редом (може по 2 или 3 у једном реду). Нека сигнали, без обзира да ли је 0 или 1, буду исте ширине, а висина може бити једнака ширини, у нашем примеру то би изгледало овако:




Ученици који буду у школи, радиће овај задатак на часу, остали треба да га ураде и пошаљу преко Гугл учионице, најкасније до следеће недеље.

На следећој страни се налази неопходна ASCII табела. Потребно је да се види поступак претварања декадног броја у бинарни а потом цртеж бинарног дигиталног сигнала.

## Додатак ASCII табела.

ASCII табела – таблица, дефинише бројну вредност за свако слово, знак или акцију коју желимо остварити притиском неке типке на тастатури.



| Dec | Hex  | Oct | Bin      | Char | Dec | Hex  | Oct | Bin      | Char  | Dec | Hex  | Oct | Bin | Char | Dec | Hex  | Oct | Bin      | Char |
|-----|------|-----|----------|------|-----|------|-----|----------|-------|-----|------|-----|-----|------|-----|------|-----|----------|------|
| 0   | 0x00 | 000 | 00000000 | NUL  | 32  | 0x20 | 040 | 01000000 | space | 64  | 0x40 | 100 |     | @    | 96  | 0x60 | 140 | 11000000 |      |
| 1   | 0x01 | 001 | 00000001 | SOH  | 33  | 0x21 | 041 | 01000001 | !     | 65  | 0x41 | 101 |     | A    | 97  | 0x61 | 141 | 11000001 | a    |
| 2   | 0x02 | 002 | 00000010 | STX  | 34  | 0x22 | 042 | 01000010 | "     | 66  | 0x42 | 102 |     | B    | 98  | 0x62 | 142 | 11000010 | b    |
| 3   | 0x03 | 003 | 00000011 | ETX  | 35  | 0x23 | 043 | 01000011 | #     | 67  | 0x43 | 103 |     | C    | 99  | 0x63 | 143 | 11000011 | c    |
| 4   | 0x04 | 004 | 00000100 | EOT  | 36  | 0x24 | 044 | 01000100 | \$    | 68  | 0x44 | 104 |     | D    | 100 | 0x64 | 144 | 11000100 | d    |
| 5   | 0x05 | 005 |          | ENQ  | 37  | 0x25 | 045 | 01000101 | %     | 69  | 0x45 | 105 |     | E    | 101 | 0x65 | 145 | 11000101 | e    |
| 6   | 0x06 | 006 |          | ACK  | 38  | 0x26 | 046 | 01000110 | &     | 70  | 0x46 | 106 |     | F    | 102 | 0x66 | 146 | 11000110 | f    |
| 7   | 0x07 | 007 |          | BEL  | 39  | 0x27 | 047 | 01000111 | '     | 71  | 0x47 | 107 |     | G    | 103 | 0x67 | 147 | 11000111 | g    |
| 8   | 0x08 | 010 |          | BS   | 40  | 0x28 | 050 | 01010000 | {     | 72  | 0x48 | 110 |     | H    | 104 | 0x68 | 150 | 11010000 | h    |
| 9   | 0x09 | 011 |          | TAB  | 41  | 0x29 | 051 | 01010001 | }     | 73  | 0x49 | 111 |     | I    | 105 | 0x69 | 151 | 11010001 | i    |
| 10  | 0x0A | 012 |          | LF   | 42  | 0x2A | 052 | 01010010 | *     | 74  | 0x4A | 112 |     | J    | 106 | 0x6A | 152 | 11010010 | j    |
| 11  | 0x0B | 013 |          | VT   | 43  | 0x2B | 053 | 01010011 | +     | 75  | 0x4B | 113 |     | K    | 107 | 0x6B | 153 | 11010011 | k    |
| 12  | 0x0C | 014 |          | FF   | 44  | 0x2C | 054 | 01010100 | ,     | 76  | 0x4C | 114 |     | L    | 108 | 0x6C | 154 | 11010100 | l    |
| 13  | 0x0D | 015 |          | CR   | 45  | 0x2D | 055 | 01010101 | -     | 77  | 0x4D | 115 |     | M    | 109 | 0x6D | 155 | 11010101 | m    |
| 14  | 0x0E | 016 |          | SO   | 46  | 0x2E | 056 | 01010110 | /     | 78  | 0x4E | 116 |     | N    | 110 | 0x6E | 156 | 11010110 | n    |
| 15  | 0x0F | 017 | 00011111 | SI   | 47  | 0x2F | 057 | 01010111 | .     | 79  | 0x4F | 117 |     | O    | 111 | 0x6F | 157 | 11010111 | o    |
| 16  | 0x10 | 020 | 00100000 | DLE  | 48  | 0x30 | 060 | 01100000 | 0     | 80  | 0x50 | 120 |     | P    | 112 | 0x70 | 160 | 11100000 | p    |
| 17  | 0x11 | 021 | 00100001 | DC1  | 49  | 0x31 | 061 | 01100001 | 1     | 81  | 0x51 | 121 |     | Q    | 113 | 0x71 | 161 | 11100001 | q    |
| 18  | 0x12 | 022 | 00100010 | DC2  | 50  | 0x32 | 062 | 01100010 | 2     | 82  | 0x52 | 122 |     | R    | 114 | 0x72 | 162 | 11100010 | r    |
| 19  | 0x13 | 023 | 00100011 | DC3  | 51  | 0x33 | 063 | 01100011 | 3     | 83  | 0x53 | 123 |     | S    | 115 | 0x73 | 163 | 11100011 | s    |
| 20  | 0x14 | 024 | 00101000 | DC4  | 52  | 0x34 | 064 | 01101000 | 4     | 84  | 0x54 | 124 |     | T    | 116 | 0x74 | 164 | 11101000 | t    |
| 21  | 0x15 | 025 | 00101001 | NAK  | 53  | 0x35 | 065 | 01101001 | 5     | 85  | 0x55 | 125 |     | U    | 117 | 0x75 | 165 | 11101001 | u    |
| 22  | 0x16 | 026 | 00101010 | SYN  | 54  | 0x36 | 066 | 01101010 | 6     | 86  | 0x56 | 126 |     | V    | 118 | 0x76 | 166 | 11101010 | v    |
| 23  | 0x17 | 027 | 00101011 | ETB  | 55  | 0x37 | 067 | 01101011 | 7     | 87  | 0x57 | 127 |     | W    | 119 | 0x77 | 167 | 11101011 | w    |
| 24  | 0x18 | 030 | 00110000 | CAN  | 56  | 0x38 | 070 | 01110000 | 8     | 88  | 0x58 | 130 |     | X    | 120 | 0x78 | 170 | 11110000 | x    |
| 25  | 0x19 | 031 | 00110001 | EM   | 57  | 0x39 | 071 | 01110001 | 9     | 89  | 0x59 | 131 |     | Y    | 121 | 0x79 | 171 | 11110001 | y    |
| 26  | 0x1A | 032 | 00110010 | SUB  | 58  | 0x3A | 072 | 01110010 | :     | 90  | 0x5A | 132 |     | Z    | 122 | 0x7A | 172 | 11110010 | z    |
| 27  | 0x1B | 033 | 00110011 | ESC  | 59  | 0x3B | 073 | 01110011 | ;     | 91  | 0x5B | 133 |     | [    | 123 | 0x7B | 173 | 11110011 | {    |
| 28  | 0x1C | 034 | 00111000 | FS   | 60  | 0x3C | 074 | 01111000 | <     | 92  | 0x5C | 134 |     | \    | 124 | 0x7C | 174 | 11111000 |      |
| 29  | 0x1D | 035 | 00111001 | GS   | 61  | 0x3D | 075 | 01111001 | =     | 93  | 0x5D | 135 |     | ]    | 125 | 0x7D | 175 | 11111001 | }    |
| 30  | 0x1E | 036 | 00111010 | RS   | 62  | 0x3E | 076 | 01111010 | >     | 94  | 0x5E | 136 |     | ^    | 126 | 0x7E | 176 | 11111010 | ~    |
| 31  | 0x1F | 037 | 00111011 | US   | 63  | 0x3F | 077 | 01111011 | ?     | 95  | 0x5F | 137 |     | _    | 127 | 0x7F | 177 | 11111011 | DEL  |