| **ASIX M01 - Administració de sistemes informàtics en xarxa** | **GRUP**  **DAM 1A** | **QUALIFICACIÓ** |
| --- | --- | --- |
| **UF1 -** Introducció als sistemes informàtics: **NF1 -** Mesura i representació interna de la informació. |
| **NOM I COGNOMS: Ariadna Aldeguer Ruiz** | **DATA: setembre 2020** | |

**Guia per fer l’exercici**

| **Instruccions:** |
| --- |
| Es realitzarà a classe individualment. S’ha de lliurar en el Moodle. |

| **Objectius:** |
| --- |
| Objectius específics: Codificació |

| **Activitat 1**  Puntuació: 0.6 punts |
| --- |
| Completa la taula fent les conversions necessàries. Cada valor correspon a 1 byte, i pensa que has d’indicar el valor de tots els bits.  Per claretat, els valors en binari d’aquest exercici s’han separat en grups de 4 bits (nibbles), però això no és habitual fer-ho...per això ja tenim l’hexadecimal.   |  | **DECIMAL** | **HEXADECIMAL** | **BINARI** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | **0** | 0 | 0 | | 2 | 240 | **F0** | 1111-0000 | | 3 | 179 | B3 | **1011·0011** | | 4 | **2** | 02 | 0000-0010 | | 5 | 160 | A0 | **1010·0000** | | 6 | **3** | 03 | 0000-0011 | | 7 | 4 | **04** | 0000-0100 | | 8 | 143 | 8F | **1000·1111** | | 9 | 4 | 4 | **0000·0100** | | 10 | **5** | 05 | 0000-0101 | | 11 | 81 | 51 | **0101·0001** | | 12 | 6 | **06** | 0000-0110 | | 13 | 181 | B5 | **1011·0101** | | 14 | 83 | **53** | 0101-0011 | | 15 | **7** | 7 | 0000-0111 | | 16 | **8** | 8 | 0000-1000 | | 17 | **16** | 10 | 0001-0000 | | 18 | **32** | 20 | 0010-0000 | | 19 | **64** | 40 | 0100-0000 | | 20 | **128** | 80 | 1000-0000 | | 21 | **255** | FF | 1111-1111 | | 22 | 23 | **17** | 0001-0111 | | 23 | 171 | **AB** | 1010-1011 | | 24 | 192 | **C0** | 1100-0000 | | 25 | **57** | 39 | 0011-1001 | | 26 | **143** | 8F | 1000-1111 | | 27 | 172 | **AC** | 1010-1100 | | 28 | 220 | **DC** | 1101-1100 | | 29 | **174** | AE | 1010-1110 | | 30 | **42** | 2A | 0010-1010 | |

| **Activitat 2**  Puntuació: 0.4 punts |
| --- |
| Fes la conversió de text (ASCII) a binari, i viceversa:  | **Binari (ASCII)** | **Text** | | --- | --- | | 0100-0001 0101-0011 0100-1001 0101-1000 | **ASIX** | | 0100-1001 0010-0000 0100-1100 0100-1111 0101-0110 0100-0101 0010-0000 0101-1001 0100-1111 0101-0101 0010-0001 | **I LOVE YOU!** | | 0011-0011 0010-0000 0010-1011 0010--0000 0011-0010 0010-0000 0011-1101 0010-0000 0011-0101 | **3 + 2 = 5** | | **01001100 01001111 01001100** | **LOL** | | **01001011 01000101 01010100 01000011 01001000 01010101 01010000** | **KETCHUP** | | **01000001 01010101 01010011 01010100 01010010 01001001 01000001** | **AUSTRIA** | | 0100-0001 0101-0010 0100-1001 0100-0001 0100-0100 0100-1110 0100-0001 | ARIADNA | |

| **Activitat 3**  Puntuació: 0.3 punts |
| --- |
| Fes la conversió d’aquests números en punt fix binari a decimal: **Compte!** Aquí **el punt representa el punt decimal**, no és un indicador escrit per llegibilitat.   | **Binari (punt fix)** | **Decimal** | | --- | --- | | 0010.0010 | 2,125 | | 0001.1010 | 1,625 | | 1001.0111 | 9,4375 | |

| **Activitat 4**  Puntuació: 0.3 punts |
| --- |
| Fes la conversió d’aquests números a una representació binària de complement a 2 fent servir 8 bits.  | **Decimal** | **Binari de 8 bits** | | --- | --- | | -8 | 1111.1000 | | -35 | 1101.1101 | | -10 | 1111.0110 | | -2 | 1111.1110 | | -21 | 1110.1011 | | -1 | 1111.1111 | | indica el valor positiu més gran | escriu en la fila de sota ambdues representacions | | 127 | 0111.111 | | indica el valor negatiu més petit | escriu en la fila de sota ambdues representacions | | -127 | 1000.0000 | |

| **Activitat 5**  Puntuació: 0.4 punts |
| --- |
| Fes aquestes diferències en binari fent servir una representació de 8 bits.Compte! Recorda que per restar has de sumar el valor negatiu.  |  | **Decimal** |  | **Binari** | | --- | --- | --- | --- | |  | **63** |  | 0011.1111 | | **-** | **23** | **-** | 1110.1001 | |  | **40** |  | 0010.1000 |  |  | **Decimal** |  | **Binari** | | --- | --- | --- | --- | |  | **127** |  | 1000.0001 | | **-** | **63** | **-** | 1100.0001 | |  | 64 |  | 0100.0000 |  |  | **Decimal** |  | **Binari** | | --- | --- | --- | --- | |  | **63** |  | 0011.1111 | | **-** | **7** | **-** | 1111.1001 | |  | 56 |  | 0011.1000 |  |  | **Decimal** |  | **Binari** | | --- | --- | --- | --- | |  | **17** |  | 0001.0001 | | **-** | **14** | **-** | 1111.0010 | |  | 3 |  | 0000.0011 | |