|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Université A. Mira-Bejaia**  **Faculté des Sciences Exactes**  **Département Informatique**  **1ème année RN** |  | **Année universitaire : 2020**  **Nom :** …………………………….  **Prénom :** …………………………  **Groupe :** …..  **Durée : 1H** |

# Examen de remplacement du module « Architecture1 »

**EXERCICE 1 : (10 POINTS)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Valeur correspondant en décimale |
| (100)6= |  |
| (0,24)6= |  |
| (BD)16= |  |
| (O,E)16= |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Valeur correspondant en Binaire |
| (100)10= |  |
| (10,01)8= |  |
| (CD,OA)16= |  |
| (3,5)32= |  |
| (10)5= |  |

1. Donnez la table de vérité de la fonction F suivante : **F(x,y,z,t)= S(0,1,3,5,14,15)**

* Donnez la forme canonique disjonctive de F.

**EXERCICE 2 : (10 POINTS)**

Soit la fonction F(a,b,c) définie par la table de vérité suivante :

1. Donner la fonction F(a,b,c) sous sa première forme canonique (disjonctive).
2. Réaliser la fonction F(a,b,c) en se servant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| a | b | c | F(a,b,c) |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

* 1. d’un MUX 8→1 et sans portes logiques.
  2. d’un MUX 4→1 et d’un inverseur (porte NON).
  3. d’un minimum de portes logiques.
  4. de deux décodeurs 2→4 et d’un minimum de portes logique.
  5. d’un minimum de multiplexeurs 2→1 et sans utiliser de portes logiques.

Bon courage.