

Entrées/Sorties et IHM



Exercice 1 (Vrai/Faux)

Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Justifier si possible.

1. Un ordinateur est un dispositif d'acquisition.
2. Le premier smartphone, avec un système d'exploitation et des applications, est apparu avant l'an 2000.

Exercice 2

Pour chacune de ces questions, une seule réponse parmi celles proposées est exacte.

1. Parmi les éléments suivants, lequel n'est pas un périphérique d'acquisition ?
 - (a) Une caméra
 - (b) Un écran tactile
 - (c) Une enceinte
 - (d) Un microphone
2. Parmi les éléments suivants, lequel n'est pas un périphérique ?
 - (a) un clavier
 - (b) un clé USB
 - (c) une carte graphique
 - (d) une carte mère
3. Parmi les éléments suivants, lequel est un capteur ?
 - (a) un bouton poussoir
 - (b) un moteur
 - (c) une diode électroluminescente
 - (d) un afficheur à cristaux liquides

Exercice 3

Dresser une liste de capteurs disponibles sur un smartphone.

Exercice 4

On dispose d'un capteur de température qui peut mesurer des températures allant de -20 à 50 degrés Celsius. Ces températures sont converties en une tension allant de 0 à 5 Volt.

1. On dispose de convertisseurs analogique-numérique avec une résolution de 6 bits, de 8 bits et de 10 bits.

Quel type choisir si l'on souhaite une précision d'au moins 1 degré ?

Aide : Se demander de combien de valeurs on a besoin puis déterminer combien de valeurs peuvent être obtenues avec 6, 8 ou 10 bits.
2. Si on utilise un convertisseur à 10 bits (ce qui signifie que 0 correspond à 0 Volt et $2^{10} - 1$ correspond à 5 Volt), à quelle température correspond le nombre 512 ?

On considérera que la précision est à 0,1 degré.

Aide : se demander à quelle évolution en Volt (puis en degrés) correspond une évolution d'un bit.