

COLLEGE Mgr François-Xavier VOGT		Année scolaire 2024-2025
Département d'Informatique		Date : avril 2025
BEPC BLANC #1		
EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE		
Coef : 2		Durée : 01h30

Aucun document ou matériel en dehors de ceux remis aux candidats par l'examineur n'est autorisé.

PARTIE I : ARCHITECTURE D'UN MICRO-ORDINATEUR ET REPRESENTATION DE L'INFORMATION 8PTS

Exercice 1 : 5pts

L'élève MOUELLE de la classe de 3^e au Lycée Félix Roland MOUMIE, était chargé de présenter les architectures des micro-ordinateurs à ses camarades lors d'un exposé. Lors de son exposé il leur fait comprendre que l'ordinateur fonctionne grâce à l'interaction entre le CPU, la mémoire et les unités d'entrée/sortie à travers les BUS et qu'il existe des différences entre les architectures RISC et CISC. A l'ai de vos connaissances sur le sujet, répondez aux questions suivantes :

1. Définir : Architecture d'un ordinateur et donner la signification de CPU 1pt
2. Identifier dans le texte 02 composants clés de l'architecture de Von Neumann 1pt
3. Donner le rôle des élément suivants : CPU, mémoire 1pt
4. Répondre par vrai ou faux : 2pts
 - a. RISC signifie Reduced Instruction Set Calculator.
 - b. Contrairement aux architectures RISC, les architectures CISC se caractérisent par un ensemble d'instruction complexe et varié.
 - c. Remplacer une mémoire ou un CPU défaillant c'est de la maintenance préventive
 - d. Un utilitaire qui permet de scanner un disque sous Windows est CHKDSK

Exercice 2 : Représentation de l'Information (3 pts)

Un élève apprend que les ordinateurs stockent et traitent des données sous différents formats, comme le binaire, et que certaines données sont organisées de manière structurée, contrairement à d'autres.

1. Expliquer la différence entre une donnée structurée et une donnée non structurée. 0.5 pt
2. Définir format de données et citer un exemple utilisé en informatique. 1 pt
3. Citer deux types de codes utilisés pour représenter les caractères ou nombres. 1 pt
4. Indiquer si l'élément suivant est une donnée structurée ou non structurée : un fichier texte brut. 0.5 pt

PARTIE II : CITOYENNETE NUMERIQUE 5PTS

Un lycée organise une campagne sur les réseaux sociaux pour promouvoir le respect de l'environnement. Un individu malintentionné diffuse une vidéo truquée montrant un enseignant du lycée jetant des déchets dans une rivière, ce qui nuit à la campagne. Le lycée envisage des mesures légales.

1. Définir deepfake dans le contexte de la citoyenneté numérique. 1 pt
2. Indiquer le terme qui désigne l'individu diffusant la vidéo truquée. 1 pt
3. Citer un critère permettant de vérifier la fiabilité d'une information en ligne. 1 pt
4. La diffusion de cette vidéo viole-t-elle l'éthique numérique ? Justifier. 1 pt
5. Citer deux sanctions possibles pour une violation de l'éthique numérique au niveau national. 1 pt

PARTIE III : INITIATION A L'ALGORITHMIQUE ET AU DEVELOPPEMENT LOGICIEL 7 PTS

Exercice 1

Un élève de 3e participe à un atelier informatique où il doit écrire un algorithme pour vérifier si un nombre est supérieur ou inférieur à 10.

```

Algorithme Comparaison
Var N : entier;
Début
    Afficher ("Entrer un nombre :");
    Lire (N);
    Si (N > 10) Alors
        Afficher ("Le nombre est supérieur à 10");
    Sinon
        Afficher ("Le nombre est inférieur ou égal à 10");
    FinSi
Fin
  
```

1. Définir syntaxe. 0.5 pt
2. Identifier la structure de contrôle utilisée dans cet algorithme et expliquer son fonctionnement. 1 pt
3. Relever une instruction de lecture et une instruction d'écriture présentes dans l'algorithme. 1 pt
4. Représenter l'algorithme de cet algorithme. 1.5 pt

Exercice 2

Un professeur souhaite créer une application pour gérer les prêts de livres dans la bibliothèque scolaire. Il demande à un élève de planifier les étapes du projet et d'identifier les outils nécessaires.

1. Définir logiciel et expliquer en quoi il diffère d'un programme. 1 pt
2. Citer un outil utilisé pour développer un logiciel. 0.5 pt
3. Décrire une étape du cycle de vie d'un logiciel, autre que le développement. 1 pt
4. Nommer un acteur, autre que le programmeur, impliqué dans le développement logiciel. 0.5 pt