

COLLEGE CATHOLIQUE BILINGUE PERE MONTI

ANNEE SCOLAIRE 2020 - 2021

Département	3 ^{ème} Trimestre	Classe	Durée	Coef	Date de passage :	Visa A.P.	Visa P.E
INFORMATIQUE	EV.S.H. N°2	PCD	2H00	02	10 Mai 2021		

EPREUVE D'INFORMATIQUE**Compétences visées :**

- Utiliser l'environnement numérique, la sécurité informatique et le multimédia
- Utiliser les systèmes d'information et les bases de données
- Utiliser l'algorithmique, programmer en JavaScript et en C

N.B. : Reproduire le tableau ci-dessous sur à l'en-tête de votre feuille de composition

Note de l'élève	NA	EA	A	A ⁺	Date	Signature du parent

PARTIE I : EVALUATION DES RESSOURCES/10pts**Exercice 1 : Environnement numérique, la sécurité informatique et le multimédia /3pts**

1. Définir : cybercriminalité /0,25pt
2. Nommer le programme qui permet à un périphérique de fonctionner sur un ordinateur /0,25pt
3. Citer les différents types de partition que peut contenir un disque dur /0,75pt
4. Donner le rôle d'un pare-feu dans un ordinateur /0,25pt
5. Parmi les techniques d'attaques en informatique, identifier celle qui utilise le cheval de Troie /0,25pt
6. Donner le rôle de commandes DOS ci-après : MKDIR, DIR. /0,5pt
7. Citer les principales caractéristiques d'une image /0,75pt

Exercice 2 : Systèmes d'information et les bases de données /3pts

1. Définir : entreprise, système d'information, base de données, table /1pt
2. Citer les trois sous-systèmes d'une entreprise /0,75pt
3. Donner le nom qui est attribué aux logiciels permettant de créer et manipuler une base de données /0,5pt
4. Citer trois exemples de ces logiciels /0,75pts

Exercice 3 : Algorithmique, programmation en JavaScript et en C /4pts

1. Citer les instructions de base en algorithmique, puis proposer les équivalentes en JavaScript et en langage C /1pt +1,5pt +1,5pt

Partie II : Evaluation des compétences /10points**Problème 1 : Environnement numérique, la sécurité informatique et le multimédia /3pts**

La congrégation des Fils de l'Immaculée Conception à laquelle appartient votre collège œuvre pour les actes caritatifs et le développement des démunis. A la fin d'une étude basée sur l'éducation des enfants de la rue et handicapés, le promoteur constate que le fruit de leurs recherches jusque-là confidentiel est diffusé sur Internet. Par ailleurs, il reçoit un appel d'un inconnu lui disant être très séduit par ce projet. Par conséquent, cet inconnu lui propose un code qu'il doit composer pour rentrer en possession de sa modeste contribution pour soutenir ce projet au combien humanitaire. Ce que le promoteur fait sans hésiter. Seulement, quelques minutes plus tard, il reçoit un message de son gestionnaire de compte électronique l'information que son compte vient d'être vidé. Abattu, il vous appelle pour lui expliquer de fond en comble tout ce qui vient de lui arriver.

1. Lister et décrire quatre types (catégories) d'attaques utilisés pour contourner la sécurité d'un système informatique /1pt
2. Citer deux mesures de protection d'un système informatique /1pt
3. Déterminer la résolution d'une image de définition 600*300 de format 10cm*5cm /1pt

Problème 2 : Systèmes d'information et les bases de données /3pts

Un commerçant possède un supermarché. Pour améliorer son fonctionnement, il fait appel à vous. Pour ce faire, vous créez une base de données dont l'extrait de la table article se présente comme suit :

Référence	Désignation	Prix_unitaire	Quantité	Catégorie
102E78	Riz	12000	55	Alimentaire
105R12	Plat	1500	102	Cuisine
780G08	Savon	500	455	Entretien

Quelques contraintes d'intégrité associées à cette table sont mises en valeur à travers la description suivante : La désignation d'un article est obligatoire. La quantité et le prix unitaire ne peuvent être inférieurs à 0. Lorsqu'on ne précise pas la catégorie d'un article lors de son insertion, ce dernier est inséré dans la table avec comme catégorie par défaut « à déterminer ».

1. a) Déterminer le type de logiciel d'application approprié pour créer et manipuler cette base de données. /0,5pt
b) Citer deux exemples de logiciels associés /0,5pt
2. Identifier dans cette table le nombre d'enregistrements et le nombre de champs /0,5pt
3. Identifier le champ qui est susceptible d'être la clé primaire ; justifier votre réponse /0,5pt
4. En utilisant uniquement des chiffres et des lettres, associer chaque contrainte d'intégrité à sa description /1pt

Contrainte	Description
1. Valeur nulle	a. Spécifie la valeur à attribuer lorsque la valeur d'un champ est vide
2. Valeur autorisée	b. Précise que les valeurs d'un champ ne peuvent pas être redondantes
3. Valeur par défaut	c. Spécifie une condition devant être vérifiée par les valeurs d'un champ à l'insertion
4. Unicité de valeur	d. Indique que la valeur d'un champ est obligatoire à chaque insertion

Problème 3 : Algorithmique, programmation en JavaScript et en C /4pts

```
<html>
<head><title>Prob ESG</title>
<script language="javascript">
Var note1 = 12 ;var note2 = 13;
decision;
function moyenne(note1, note2){
var moyenne = (note1+note2)/2 ;
return moyenne ;}
moyenne(note1, note2) ;
if(moyenne >=10){
decision= "vous avez réussi au probatoire" ;
document.write(decision) ;}
else{
decision = "vous avez échoué au probatoire";
document.write(decision) ;}
</script>
</head>
<body> <h1> Exo </h1> </body>
</html>
```

1. Proposer les langages utilisés pour écrire ce code. /0,5pt
2. Donner deux exemples de logiciels permettant d'éditer ce code. /0,5pt

3. Donner le contenu de la variable moyenne lorsque le code sera interprété. /0,25pt
4. Relever dans ce code :
 - a. Une instruction d'initialisation ;
 - b. Une instruction d'affichage ;
 - c. Un nom de fonction
 - d. Une structure de contrôle. /1pt
5. Proposer l'endroit de la page HTML où a été inséré le code JavaScript. /0,25pt
6. Soit le programme C ci-dessous :

```
#include <Stdio.h>
int main (void) {
int a,b,m;
m =((a>b)? a : b);
printf("%d",m);
}
Return 0;
```

 - a) Dire ce que fait ce programme /0,5pt
 - b) Traduire ce programme en algorithmique en utilisant la structure alternative. /1pt

