

420-1A6-ST - Programmation 1

Examen Intra - A24

Nom:

- Cet examen est corrigé sur 50 points et vaut 10% de la note finale
- Il est d'une durée de trois périodes
- Répondez sur le questionnaire

EXAMEN THÉORIQUE

La partie théorique de l'examen doit être faite sans ordinateur et sans les notes de cours.

SECTION 1 - QUESTIONS À CHOIX DE RÉPONSES (10 points)

Numéro 1 - Questions (1point)

Encerclez l'affirmation qui est vrai en lien avec le code suivant:

```
string prenom = "Luc";  
string message;  
message = "Bonjour " + prenom;
```

- a) Le type des variables n'est pas valide.
- b) Il y a une concaténation de 2 chaînes de caractères dans la variable message.
- c) `message` devrait être une constante
- d) Aucune de ces réponses

Numéro 2 - Questions (1point)

Pour soustraire la variable nombre à la variable somme, vous pouvez écrire :

- a) `somme -= nombre;`
- b) `somme = nombre - somme;`
- c) `nombre = somme - nombre;`
- d) a et b sont corrects.
- e) Aucune de ces réponses.

Numéro 3 - Questions (1point)

Encerclez la réponse qui est équivalente au pseudo-code suivant :

```
BOOLÉEN avoirRabais= FAUX  
  
SI âge < 18
```

```
    avoirRabais = VRAI
SINON
    SI âge >= 65
        avoirRabais = VRAI
    FINSI
FINSI
```

- a) **BOOLÉEN** avoirRabais = âge < 18 OU âge >= 65
- b) **BOOLÉEN** avoirRabais = !(âge >= 18 ET âge < 65)
- c) a et b sont vraies.
- d) Aucune de ces réponses.

Numéro 4 - Questions (1point)

Encerclez la réponse qui contient les bonnes déclarations des variables « actionA », « actionB » et « opération »:

```
if (opération == 'X'){
    actionA = true;
}
else{
    actionB = opération + opération
}
```

- a)

```
string opération;
bool actionA;
char actionB;
```

- b)

```
char opération;
bool actionA;
char actionB;
```

- c)

```
string opération;
string actionA;
char actionB;
```

- d)

```
char opération;  
bool actionA;  
string actionB;
```

Numéro 5 - Questions (1point)

Encerclez la réponse du texte qui sera affiché dans la console après l'exécution du code.

```
int x = 0;  
int y = -1;  
int x = 0;  
  
if (x > 0){  
    Console.WriteLine("Opération A");  
}  
else{  
    if (y > 0){  
        Console.WriteLine("Opération B");  
    }  
    else{  
        if (z > 0){  
            Console.WriteLine("Opération C");  
        }  
    }  
}  
}
```

- a) Opération A
- b) Opération B
- c) Opération C
- d) Toutes les réponses
- e) Aucune de ces réponses

Numéro 6 - Questions (1point)

Encerclez la réponse qui sera affichée dans la console après l'exécution du code.

```
int y = 0;  
for (int i = 0; i > 1000; i++){  
    y += 1;  
}  
Console.WriteLine(y);
```

- a) 0
- b) 2000
- c) 1998
- d) 1000

- e) Aucune de ces réponses

Numéro 7 - Questions (1point)

Encerchez la réponse qui correspond à la valeur de **i** à la fin de l'algorithme ci-dessous.

```
ENTIER j = 2;  
ENTIER i = (1 + j ^ 2) - 5 ^ 2;
```

- a) 16
- b) 0
- c) -16
- d) -20
- e) Aucune de ces réponses

Numéro 8 - Questions (1point)

Encerchez la bonne réponse. En c#, quelle expression est représentée: **si x est un nombre entre 5 et 10 ou si x est négatif?**

- a) `(x > 5 || x < 10) && (x < 0)`
- b) `(x > 5 && x < 10) && (x < 0)`
- c) `(x > 5 || x < 10) || (x < 0)`
- d) `!(x <= 5 || x >= 10) || (x < 0)`
- e) Aucune de ces réponses

Numéro 9 - Questions (1point)

Encerchez la bonne valeur de resultat en lien avec l'affectation suivante : **resultat = 12 % 7 % 4**

- a) 0
- b) 1
- c) 12
- d) Impossible de faire le calcul
- e) Toutes les réponses sont bonnes

Numéro 10 - Questions (1point)

Encerchez la réponse affichée dans la console après l'exécution du code.

```
int i = 5;  
int j = i / 2;  
Console.WriteLine(i);
```

- a) 2.5
- b) 0.4

- c) 2
- d) 3
- e) Aucune de ces réponses

SECTION 2 - TROUVER LES ERREURS (10 points)

Voici un algorithme qui calcule le total des achats d'un utilisateur. À la fin, il affiche le montant à payer incluant les taxes. Malheureusement, l'algorithme contient plusieurs erreurs.

Trouvez les corrections nécessaires pour réparer l'algorithme (corrigez directement sur l'algorithme ou en récrivant les portions corrigées). Il peut s'agir d'erreur d'algorithmie ou d'erreur de standard.

```
// Algorithme pour calculer le total des achats d'un client
const TPS = 0.05;

const TVQ = 0.0975;

bool PoursuivreAchat = true;

totalAchat = 0;

while (PoursuivreAchat){

    Console.WriteLine("Veuillez saisir le prix de l'article : ");

    double achat = Console.ReadLine();

    achat = totalAchat + achat;

    Console.WriteLine("Voulez-vous poursuivre la saisie (oui ou non) : ");

    string réponse;

    PoursuivreAchat = (réponse == "oui");
}
double totalAchatAvecTaxes = totalAchat * TPS * TVQ;

Console.WriteLine($"Total des achats avec les taxes : totalAchatAvecTaxes");
```

SECTION 3 - Réponse courte (5 points)

Pour chacune des questions, indiquez le nombre d'itérations que donnent les boucles.

- Pour les boucles, écrire le nombre d'itérations (ex : 0, 1, 2, 3, ...).
- Pour les boucles infinies, écrire « INFINI ».
- Pour les boucles ayant un nombre d'itérations changeant, écrire « INDÉTERMINÉ ».

Numéro 1 - Questions (1point)

```
int compteur = 0;
while(compteur < 10){
    Console.WriteLine("Compteur : " + compteur);
}
compteur = compteur + 1
```

Réponse:

Numéro 2 - Questions (1point)

```
const string DERNIER_PRENOM= "Link"
string prenom = "";
while(prenom != DERNIER_PRENOM){
    Console.WriteLine("Saisir un prenom : ");
    prenom = Console.ReadLine();
}
```

Réponse:

Numéro 3 - Questions (1point)

```
int compteur = 0;
for (int i = 0; i < 25; i++){
    Console.WriteLine(i);
}
```

Réponse:

Numéro 4 - Questions (1point)

```
int compteur = 1;
while(compteur <= 100){
    Console.WriteLine(compteur);
    compteur *= 2;
}
```

Réponse:

Numéro 5 - Questions (1point)

```
Console.WriteLine("Veuillez saisir le nombre de tour : ");
int nbTours = Console.ReadLine();
int compteur = 1;
```

```
List<int> valeurs = [];  
While(compteur <= nbTours){  
    Console.WriteLine("Veuillez saisir la valeur #" + compteur);  
    valeurs.Add(Convert.ToInt32(Console.ReadLine()));  
    compteur++;  
}
```

Réponse:

EXAMEN THÉORIQUE (25 points)

- La partie pratique de l'examen doit être faite sur l'ordinateur. La consultation des notes de cours et de vos travaux est permise.
- L'utilisation de l'Internet ou de l'IA est interdite.
- Toute forme de communication est interdite.
- Récupérer le projet sur GitHub Classroom. Celui-ci contient 2 dossiers, contenant chacun un numéro. L'URL est disponible sur Moodle.
- Les questions sont écrites dans le fichier Readme.md
- Vous devez remettre votre volet théorique au professeur avant de commencer le volet pratique.

Numéro 1 - Questions (10 points)

- Traduire le pseudo-code en c#

Numéro 2 - Questions (15 points)

- Conception d'un algorithme en c#