

Examen de mi-session (intra)

- Date: Mercredi le 9 octobre 2024
- Durée: 3h
- L'examen intra compte pour **10%** de votre note finale

Règlement

- L'utilisation d'Internet est interdite.
- L'utilisation d'IA (copilot, ChatGPT, etc.) est interdite.
- Toute forme de communication est interdite.
- Si la classe le permet, veuillez conserver un ordinateur de libre entre chacun de vous.
- Vous devez faire votre examen sur les ordinateurs du Cégep. Une exception peut-être accordé si vous me le demandez à l'avance mais vous devrez vous assoir à un endroit qui me permet de voir facilement votre écran.
- Le volet théorique doit être fait sans ordinateur et sans note de cours.
- Le volet pratique peut être fait à l'aide de vos notes de cours, notes personnelles et exercices précédents.
- **Vous devez avoir remis votre volet théorique au professeur avant de commencer le volet pratique.**

Objectif

- Utiliser les instructions de *input* et de *output*
- Utiliser les variables et les constantes
- Utiliser les structures conditionnelles et itératives
- Utiliser les collections
- Utiliser les fonctions
- Respecter les bonnes pratiques de programmation

Volet théorique

Examen papier comprenant:

- Des questions à choix multiple
- Des questions à réponses courtes
- Un algorithme à analyser et dont vous devez trouver les erreurs.

Volet pratique

Un algorithme à conserver.

- Récupérer le projet de base sur GitHub-Classroom. Le lien sera accessible sur Moodle.
- Les détails de l'algorithme à concevoir seront écrit dans le ReadMe.md

Préparation, Révision, Exemple de question

Exemple d'une question à choix multiple:

Soit le code c# suivant:

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

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

- a) 0
- b) 1000
- c) 999
- d) 1001
- e) Aucune de ces réponses

Réponse: A)

Exemple d'une question à réponse courte:

Soit le code c# suivant:

```
int compteur = 0;
while (compteur < 100){
    Console.Write(".");
    compteur += 2 ;
}
```

Indiquez le nombre de . qui sera affiché dans la console à la fin du programme. S'il s'agit d'une boucle infini, écrivez: "Infini".

Réponse: 50

Exemple de code à analyser.

La fonction SommeNombreInterne prend un chiffre en paramètre et retourne la somme de ses chiffres internes.

- Par exemple: Pour le chiffre 345 -> 3 + 4 + 5 -> la fonction retournera 12.

```
int SommeNombreInterne(int nombre){
    string nombreEnTexte = Convert.ToString(nombre);
    int somme = 0;
    for (int i = 0; i < nombreEnTexte.Length; i++){
```

```

        somme += Convert.ToInt32(nombreEnTexte[i]);
    }
    return somme;
}
Console.WriteLine("Veuillez inscrire un chiffre:");
int chiffre = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
int sommeInterne = SommeNombreInterne(chiffre);
Console.WriteLine($"La somme des nombres interne de {chiffre} est {sommeInterne}.");

```

Analyser le code c# ci-dessous et notez toutes les erreurs, que ce soit un erreur de standard ou un erreur de compilation.

- Manque le type de retour de la fonction
- int sommes n'est pas initialisé à 0
- nombreEnTexte pas lowerCamelCase.
- manque le .Length dans le for.
- Oublie le += (juste un +);
- Pas de ; après le WriteLine
- Le Console.ReadLine() n'est pas convertie en entier (*ToInt32*)
- Pas de \$ devant la dernière chaine.

Volet pratique: Exemple d'algorithme à conserver.

On vous demande de créer un programme qui valide la fiabilité d'un mot de passe. Chacune des 3 vérifications du point 2 doit être isolé dans une fonction. Assurez-vous de respecter les bonnes pratiques de programmation vue en classe.

Votre programme doit effectuer les opérations suivantes:

1. Demander à l'utilisateur d'inscrire le mot de passe à faire valider.
2. Vérifier si le mot de passe contient:
 - Plus de 8 caractères
 - Au moins 1 chiffres
 - Ne fait pas partie de la liste de mot de passe connue fournit à la fin de la question.
3. Si le mot de passe est fiable.
 1. Afficher un message indiquant que le mot de passe est fiable.
 2. Terminé l'application
4. Si le mot de passe n'est pas fiable:
 1. Afficher lesquels des 3 critères ne sont pas respectés.
 2. Retourner à l'étape 1.

```

// Liste de mot de passe connue:
string[] popularPasswords = [
    "123456", "password", "123456789", "12345678", "12345", "1234567",
    "1234567890", "qwerty", "abc123", "password1",
    "welcome123", "harley", "letmein123", "123", "daniel", "qaz123", "password!",

```

```

"jesus", "love", "trustno1!",
    "money", "mustang", "jennifer", "hunter", "cookie", "maggie", "pepper",
    "12345!", "bubbles", "qwert", "spider",
    "access", "morgan", "123abc", "maverick", "joshua", "michelle", "computer",
    "bailey", "michael1", "zaq12wsx",
];
bool HasMoreThen8Char(string password){
    return (password.Length > 8);
}
bool HasOneNumber(string password){
    for (int i = 0; i < password.Length; i++){
        try{
            int num = Convert.ToInt32(password[i]);
            return true;
        }
        catch(FormatException){
        }
    }
    return false;
}
bool IsNotPopular(string password){
    for (int i = 0; i < popularPasswords.Length; i++){
        if (popularPasswords[i] == password){
            return false;
        }
    }
    return true;
}
bool passwordIsSafe = false;
while (!passwordIsSafe){
    Console.WriteLine("Inscrivez votre mot de passe à faire valider:");
    string password = Console.ReadLine();

    bool hasMoreThen8Char = HasMoreThen8Char(password);
    bool hasOneNumber = HasOneNumber(password);
    bool isNotPopular = IsNotPopular(password);

    if (hasMoreThen8Char && hasOneNumber && isNotPopular){
        Console.WriteLine("Félicitation! Vous avez choisi judicieusement.");
        passwordIsSafe = true;
    }
    else{
        if (!hasMoreThen8Char){
            Console.WriteLine("Le mot de passe doit avoir plus de 8 caractères.");
        }
        if (!hasOneNumber){
            Console.WriteLine("Le mot de passe doit avoir au moins un chiffre.");
        }
        if (!isNotPopular){
            Console.WriteLine("Ce mot de passe est trop connue.");
        }
        Console.WriteLine("Veuillez choisir un autre mot de passe.");
    }
}

```

}

}