

RÉVISION POUR L'INTRA

Question no 1

- a. Supposons les déclarations suivantes :

```
int a = 23;    //nombre de 25¢
int b = 6;     //nombre de 10¢
int c = 19;    //nombre de 5¢
int d = 15;    //nombre de 1¢
```

où *a* est le nombre de 25 cents, *b* est le nombre de 10 cents, *c* est le nombre de 5 cents et *d* est le nombre de 1 cent que vous avez dans votre poche.

Écrivez l'instruction qui affiche à l'écran le montant d'argent total que vous avez dans votre poche, en dollars, et ce, pour n'importe quelle valeur ≥ 0 de *a*, *b*, *c* et *d*.

Exemple d'affichage :

Le montant total est : 7.45 \$

- b. Dans le même contexte que le no 1b) faites le même exercice mais cette fois, en affichant les dollars et les cents séparément :

Exemple d'affichage :

Le montant total est : 7 dollars et 45 cent(s)

- c. Sachant que :

```
int      tmp;
double   toto      = 3.5;
boolean   condition;
```



```
tmp = (int)(3.0 * (double)(4 + 7 % 4 * 2) / 4);
condition = !(tmp / 2 == toto) || !(true == false) ;
```

Qu'est-ce que l'instruction suivante affichera à l'écran ?

```
System.out.print(condition);
```

- d. Qu'est-ce que l'instruction suivante affichera à l'écran ?

```
System.out.print(true || false && false);
```

- e. Qu'est-ce que les instructions suivantes afficheront à l'écran ?

```
double j = 4;  
double k = 2;  
  
System.out.println(2 / j / k);  
System.out.println(2 / (j / k));
```

Question no 2

- a. Faites la trace du pseudo-code suivant et dites, en une phrase, ce que fait ce pseudo-code :

```
s = 0;  
  
pour i de 0 à n faire  
    si (i % 2 != 0) alors  
        s = s + i;  
    fin si  
fin pour
```

- b. Quelles seront les valeurs de `x`, `y` et `z` après l'exécution du bout de code ci-dessous:

```
int x = 14;
int y = 0;
int z = 1;

do {
    y = y + x % 10;
    x = x / 10;

    if (y >= 5) {
        x = 14;

        do {
            z = z * (x % 10);
            x = x / 10;
        } while (x != 0);

        y = y * z;
    }

} while (y <= 14);
```

Question no 3

Un ami vous demande de l'aider à résoudre les problèmes d'une méthode qui doit calculer des escomptes selon les règles suivantes :

Règle	escompte
Montant < 100.00	0%
100.00 <= Montant < 200.00	5%
Montant >= 200.00	10%

Note : considérez que les montants sont toujours >= 0

```
public static double escompte (double montant) {
    //déclaration de variable
    float Escompte = 1;
    if (montant >= 200.00)
    {
```

```

Escompte = montant * 0.1; }
    else if montant >= 100.00{
Escompte = montant * 0.5;
}
}

```

Dans le programme ci-dessus, trouvez les erreurs de compilations (3 erreurs) et les erreurs de logique(2 erreurs) et récrivez le code selon les normes d'écriture de code java (java style).

Question no 5

Conception de méthodes

Écrivez un programme Java qui calcule l'alcoolémie (taux d'alcool dans le sang) afin de déterminer si vous êtes apte à conduire votre voiture.

Le programme doit d'abord saisir la quantité de boisson consommée en onces (qte), le taux d'alcool de cette boisson en pourcentage (taux) et le poids de la personne en kilos (poids). Il doit par la suite calculer l'alcoolémie en utilisant la formule suivante :

$$\text{alcoolémie} = (\text{qte} * \text{taux}) / (\text{poids} * 0.4)$$

- La quantité de boisson consommée doit être comprise entre 1.0 et 80.0 onces inclusivement.
- Le taux d'alcool de la boisson doit être compris entre 0.5% et 100.0% inclusivement.
- Le poids de la personne doit être compris entre 25.0 et 200.0 kilos inclusivement.

Le programme doit finalement afficher l'alcoolémie et afficher un message d'avertissement lorsque celle-ci atteint ou dépasse 0.08.

Exemple d'exécution :

Entrez la quantité de boisson consommée(onces) : 0

Erreur, la quantité doit être entre 1.0 et 80.0 onces.
Entrez la quantité de boisson consommée(onces) : 23

Entrez le taux d'alcool de la boisson consommée(%): 100.99

Erreur, le taux doit être entre 0.5 % et 100.0 %.
Entrez le taux d'alcool de la boisson consommée(%): 12

Entrez le poids de la personne(kilos) : 24.9
Erreur, le poids doit être entre 25.0 et 200.0 kilos.

Entrez le poids de la personne(kilos) : 56

Votre taux d'alcool dans le sang est de 12.32142857142857

Attention! Votre taux d'alcool dans le sang dépasse
la limite sécuritaire de 0.08 .

Complétez les méthodes suivantes :

```
/**
 * @author Mélanie Lord
 * @2004/10/27
 */
public class Question5b {

    /**
     * Cette méthode affiche un message d'invite et lit, au clavier, une valeur réelle.
     * Ensuite, si la valeur saisie n'est pas comprise entre min et max inclusivement,
     * elle affiche un message d'erreur et redemande une autre valeur. Lorsque la
     * valeur entrée est valide (entre min et max inclus.), elle retourne la valeur
     * saisie.
     *
     * @param msgInvite, le message affiché pour inviter l'utilisateur à saisir une valeur
     * @param msgErreur, le message affiché pour signaler à l'utilisateur que la valeur
     *                  saisie n'est pas valide.
     * @param min, la borne inférieure d'une valeur saisie valide
     * @param max, la borne supérieure d'une valeur saisie valide
     * @return valeurSaisie, la valeur saisie par l'utilisateur et valide (entre min et
     * max inclus.)
     */
    public static double reelValide(String msgInvite,
                                   String msgErreur,
                                   double min,
                                   double max) {

        //A FAIRE
    }

    /**
     * Cette méthode calcule l'alcoolémie.
     *
     * @param qte, la quantité de la boisson consommée
     * @param taux, le taux d'alcool de la boisson consommée
     * @param poids, le poids de la personne
     * @return alcoolemie, le taux d'alcool dans le sang
     */
    public static double alcoolemie (double qte, double taux, double poids) {

        //A FAIRE
    }

    /**
```

```

* Cette méthode affiche l'alcoolémie et affiche un message d'avertissement
* si celui-ci est supérieur à 0.08%
*
* @param alcoolemie, le taux d'alcool dans le sang
*/
public static void afficherAlcoolemie (double alcoolemie) {

    //A FAIRE
}

public static void main(String[] params) {

    //déclarations de constantes
    final double minQte = 1.0;        //qte minimale de boisson consommée
    final double maxQte = 80.0;       //qte maximale de boisson consommée
    final double minTaux = 0.5;       //taux d'alcool minimal de la boisson consommée
    final double maxTaux = 100.0;     //taux d'alcool maximal de la boisson consommée
    final double minPoids = 25.0;     //poids minimal de la personne
    final double maxPoids = 200.0;    //poids maximal de la personne

    //déclarations de variables
    double qte;                       //la qte d'alcool consommé
    double taux;                      //le taux d'alcool de la boisson consommée
    double poids;                     //le poids de la personne
    double alcoolemie;                //l'alcoolemie

    //vider le tampon
    Clavier.viderTampon();

    //Saisir et valider la quantité de boisson consommée
    qte = reelValide("Entrez la quantité de boisson consommée(onces) : ",
        "Erreur, la quantité doit être entre " + minQte +
        " et " + maxQte + " onces.",
        minQte, maxQte);

    //Saisir et valider le taux d'alcool de la boisson
    taux = reelValide ("Entrez le taux d'alcool de la boisson consommée(%): ",
        "Erreur, le taux doit être entre " + minTaux + " %" +
        " et " + maxTaux + " %.",
        minTaux, maxTaux);

    //Saisir et valider le poids de la personne
    poids = reelValide ("Entrez le poids de la personne(kilos) : ",
        "Erreur, le poids doit être entre " + minPoids +
        " et " + maxPoids + " kilos.",
        minPoids, maxPoids);

    //calculer l'alcoolemie
    alcoolemie = alcoolemie (qte, taux, poids);

    //afficher l'alcoolemie et un message d'avertissement si celui-ci est trop
    //élevé
    afficherAlcoolemie (alcoolemie);

}
}

```