

Corrigé de l'examen intermédiaire, Programmation I

Sciences et Technologies du Vivant, Semestre 1
Mercredi 3 novembre 2010

Question 1 – Commandes Unix

- (a) `mv *mp3 britney`
- (b) `mv *mp3 ../britney`
- (c) `mkdir tmp`
`mv rihanna/* tmp`
`mv ladygaga/* rihanna`
`mv tmp/* ladygaga`
`rmdir tmp`

Question 2 – Lire du code

- (a) 1A: 1, 5,
1B: 1, 5, 4,
1C: 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8,
- (b) 2A: 6, 5, 7, 3,
2B: 6, 7, 5, 6, 7, 8, 3, 4,
2C: 1, 9, 10, 9, 0, 9, 7, 6, 13, 2, 5, 7,
2D: 0, 0, 0, 0,

Comme le tableau `x` n'était pas déclaré (par erreur), vous ne pouviez pas faire la partie 2C. La réponse ci-dessus suppose qu'on ajoute les déclaration et initialisation `int x[4] = {9, 0, 6, 5}`.

- (c) 3A: 110110
3B: 110101
3C: 100100
3D: 100100

Question 3 – Écrire du code

- (a) Il y a de nombreuses façons d'aborder le problème, voici plusieurs solutions :

```
Solution 1 void affiche_maison(int taille)
{
    // Sommet du toit:
    for(int i = 0; i < taille; i++)
        cout << " ";
    cout << "*" << endl;;

    // Toit:
    for(int i = 0; i < taille - 1; i++) {
        for(int j = 0; j < taille - i - 1; j++)
            cout << " ";
        cout << "*";
        for(int j = 0; j < 2 * i + 1; j++)
            cout << " ";
        cout << "*" << endl;
    }

    // Bas du toit:
    for(int i = 0; i < 2 * taille + 1; i++)
        cout << "*";
    cout << endl;

    // Mur:
    for(int i = 0; i < taille; i++) {
        cout << "*";
        for(int j = 0; j < 2 * taille - 1; j++)
            cout << " ";
        cout << "*" << endl;
    }

    // Bas du mur:
    for(int i = 0; i < 2 * taille + 1; i++)
        cout << "*";
    cout << endl;
}
```

```
Solution 2 void espaces(int n)
{
    for(int i = 0; i < n; i++)
        cout << " ";
}
```

```

void etoiles(int n)
{
    for(int i = 0; i < n; i++)
        cout << "*";
}

void affiche_maison(int taille)
{
    // Sommet du toit:
    espaces(taille); cout << "*" << endl;;

    // Toit:
    for(int i = 0; i < taille - 1; i++) {
        espaces(taille - i - 1); cout << "*";
        espaces(2 * i + 1);      cout << "*" << endl;
    }

    // Bas du toit:
    etoiles(2 * taille + 1); cout << endl;

    // Mur:
    for(int i = 0; i < taille; i++) {
        cout << "*"; espaces(2 * taille - 1); cout << "*" << endl;
    }

    // Bas du mur:
    etoiles(2 * taille + 1); cout << endl;
}

```

Solution 3

```

void affiche_maison(int taille)
{
    // Toit:
    for(int i = 0; i < taille; i++) {
        for(int j = 0; j < 2 * taille + 1; j++)
            if (j == taille - i || j == taille + i)
                cout << "*";
            else
                cout << " ";
        cout << endl;
    }

    // Bas du toit:
    for(int i = 0; i < 2 * taille + 1; i++)

```

```
    cout << "*";
    cout << endl;

    // Mur:
    for(int i = 0; i < taille; i++) {
        for(int j = 0; j < 2 * taille + 1; j++)
            if (j == 0 || j == 2 * taille)
                cout << "*";
            else
                cout << " ";
        cout << endl;
    }

    // Bas du mur:
    for(int i = 0; i < 2 * taille + 1; i++)
        cout << "*";
    cout << endl;
}
```

(b) affiche_maison(3);