

Exercice 1 (3pts)

```
public class Exercice1 {
    public static void main(String[] args) {
        final int N = 3;
        int[][] tab = new int[N][]; //Tableau à 2 dimensions de 3 lignes
        for (int n = 0; n < N; n++)
            tab[n] = new int[N - n];
        //Colonne 1 de taille 3
        //Colonne 2 de taille 2
        //Colonne 3 de taille 1

        //Parcours du tableau
        for (int[] x : tab) {
            for (int j : x)
                System.out.print(j + "\t");
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Sortie du programme :

```
0 0 0
0 0
0
```

Exercice 2 (2pts)

```
public class Exercice2 {
    static int cont = 0;
    //à la sortie du constructeur 1, cont est égale à 10
    public Exercice2() {
        while (cont < 10)
            new Exercice2(++cont);
    }
    //x n'est pas modifié à la sortie du constructeur 1
    public Exercice2(int x) {
        super();
    }
    public static void main(String[] args) {
        new Exercice2(); //cont est égale à 10
        new Exercice2(cont); //cont n'est pas modifié
        System.out.println(cont++); //affiche 10 puis incrémente cont
    }
}
```

Sortie du programme :

```
10
```

Exercice 3 (3pts)

```
public class Exercice3 extends I{ //utiliser implements
    int a = 0;
    final int c ; //c doit être instancié

    public static void print(int b) {
        a = b; //on ne peut pas accéder à a (a non statique)
        Exercice3 test = new Exercice3();
        System.out.println("a =" + a); //on ne peut pas accéder à a
        System.out.println(test);
    }
    //implémenter la méthode m()
}

interface I {
    void m(){}; //enlever les accolades
}
```

Exercice 4 (12pts)

1. Classe **Langue**

```
public class Langue {
    private String nomLangue;
    private int nivDeb, nivInter, nivAv;
    public Langue(String nomLangue, int nivDeb, int nivInter, int nivAv) {
        this.nomLangue = nomLangue;
        this.nivDeb = nivDeb;
        this.nivInter = nivInter;
        this.nivAv = nivAv;
    }

    //redéfinition de la méthode toString()
    public String toString() {
        return nomLangue + " -> Debutant : " + nivDeb + "Dh,
            Intermediare : " + nivInter + "Dh, Avance : " + nivAv + "Dh";
    }
}
```

2. Classe **Personne**

```
public abstract class Personne {
    private String nom, prenom;

    public Personne(String nom, String prenom) {
        this.nom = nom;
        this.prenom = prenom;
    }
    //statut() : méthode abstraite
    public abstract void statut();
}
```

3. Classe **Etudiant**

```
public class Etudiant extends Personne {
    private Langue langue;
    private int niveau;
    public Etudiant(String nom, String prenom, Langue langue,
        int niveau) throws NivException{
        super(nom, prenom);
        this.langue = langue;
        if(niveau<1 || niveau>3) throw new NivException();
        else
            this.niveau = niveau;
    }
    public void statut() {
        System.out.println("Etudiant");
    }
}

class NivException extends Exception {
    public NivException() {
        System.out.println("Le niveau doit etre compris entre 1 et 3");
    }
}
```

4. Classe **Professeur**

```
public class Professeur extends Personne {
    private Langue langue;
    public Professeur(String nom, String prenom, Langue langue) {
        super(nom, prenom);
        this.langue = langue;
    }
    public void statut() {
        System.out.println("Professeur");
    }
}
```

5. Classe **Directeur**

```
public class Directeur extends Personne {
    private String login, motPasse;
    public Directeur(String nom, String prenom, String login,
        String motPasse) {
        super(nom, prenom);
        this.login=login;
        this.motPasse=motPasse;
    }
    public void statut() {
        System.out.println("Directeur");
    }
}
```

6. Classe EcoleLangues

```
import java.util.Scanner;
import java.util.InputMismatchException;

public class EcoleLangues {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner clavier = new Scanner(System.in);

        Langue[] tabLangues = new Langue[3];
        tabLangues[0] = new Langue("Français", 1000, 1500, 2000);
        tabLangues[1] = new Langue("Anglais", 1500, 2000, 2500);
        tabLangues[2] = new Langue("Allemand", 2000, 2500, 3000);

        Directeur directeur = new Directeur("Maghrebi", "Samira",
            "maghrebi", "aze213");

        Professeur[] tabProf = new Professeur[3];
        tabProf[0] = new Professeur("Oujdi", "Ali", tabLangues[0]);
        tabProf[1] = new Professeur("Berkani", "Lina", tabLangues[1]);
        tabProf[2] = new Professeur("Figuigui", "Driss", tabLangues[2]);

        Etudiant[] tabEtud = new Etudiant[3];
        try {
            tabEtud[0] = new Etudiant("Tazi", "Laila", tabLangues[0], 3);
        } catch (NivException e) {
            System.out.println(e);
        }
        try {
            tabEtud[1] = new Etudiant("Saidi", "Said", tabLangues[1], 2);
        } catch (NivException e) {
            System.out.println(e);
        }
        try {
            tabEtud[2] = new Etudiant("Nadori", "Karima", tabLangues[2], 1);
        } catch (NivException e) {
            System.out.println(e);
        }

        //Affichage des statuts des différentes personnes
        directeur.statut();
        for (Etudiant et : tabEtud)
            et.statut();
        for (Professeur prof : tabProf)
            prof.statut();

        System.out.println("Liste des langues");
        for (int i = 0; i < 3; i++)
            System.out.println(tabLangues[i]);

        System.out.println("Veuillez saisir votre choix : ");
        System.out.println("Francais : 0\nAnglais : 1\nAllemand : 2");
    }
}
```

```
int choix;

try {
    choix = clavier.nextInt();
    System.out.println(tabLangues[choix]);
} catch (InputMismatchException exp) {
    System.out.println("Vous n'avez pas saisi un entier");
} catch (ArrayIndexOutOfBoundsException exp) {
    System.out.println("Vous avez dépassé le tableau");
}

clavier.close();
}
```