

- 1 À la manière du cours, faire un schéma pour illustrer l'évolution du contenu de la mémoire lors de l'exécution de chacun des extraits de programme suivants (en faisant des hypothèses pour les adresses des variables, en décidant aussi que le contenu de la mémoire est représenté en hexadécimal, et en détaillant les étapes les plus importantes des constructions opérées).

```
int i = 64;
long k = 129;
k = i;
```

```
int[] t = new int[4];
for(int i=0; i<4; i++)
    t[i] = i+1;
```

```
int[][] m = new int[2][3];
for(int i=0; i<2; i++)
    for(int j=0; j<3; j++)
        m[i][j] = i+j;
```

```
int[][] p = new int[4][];
for(int i=0; i<4; i++){
    p[i] = new int[i+1];
    p[i][0] = 1;
    for(int j=1; j<i; j++)
        p[i][j] = p[i-1][j-1]+p[i-1][j];
    p[i][i] = 1;
}
```

- 2 En distinguant pile et tas, décrire l'évolution de la mémoire lors de l'exécution de chacun des programmes suivants (veiller à produire un schéma précis *et* concis en adoptant le niveau de détail adéquat).

```
class Partiel2017{
2   public static void main(String[] a){
        int[][] u = {{7,4,8},
4           {1,9,5},
           {2,3,6}};
6   System.out.println(u[1][1]);
        c(u);
8   System.out.println(u[1][1]);
        c(u[1]);
10  System.out.println(u[1][1]);
    }

12  static void c(int[] u){
14      int x = u[0];
        u[0] = u[1];
16      u[1] = u[2];
        u[2] = x;
18  }

20  static void c(int[][] u){
22      int[] x = u[0];
        u[0] = u[1];
        u[1] = u[2];
24      u[2] = x;
    }
26 }
```

```
class Partiel2018{
2   public static void main(String[] a){
        int[][] s=new int[3][2],
4         t={{2,7,3},{1,9},{8,4,6,5}};
        s[t[1][0]]=t[0];
6        s[0]=t[s[1][0]];
        t[s[1][0]]=t[1];
8        t[t[1][0]]=s[0];
        int[][] h={{1,2},{3}},
10       k={{4},{5,6}};
        f(h[0][0],k[1][1]);
12       f(h[1],k);
        f(h,k[1]);
14       f(k,h[1]);
    }

16  static void f(int x,int y){
18      x=y;
    }

20  static void f(int[][] y,int[] x){
22      y[0]=x;
    }
24  static void f(int[] x,int[][] y){
        x=y[0];
    }
26 }
```