

Exercice 2.15

Que fait la fonction suivante ?

```
void swap1 (int* x, int* y) {
    int* z;
    z = x;
    x = y;
    y = z;}
```

Exercice 2.16

Donner la définition de la fonction Θ pour les expressions de la forme $*t$ et $\&x$ et celle de la fonction Σ pour les instructions de la forme $*t = u ;$.

Exercice 2.17

Le but de cet exercice est de montrer qu'il peut arriver en C que l'on cherche une référence dans une mémoire où elle ne figure pas.

1. En Caml, dans quel état est exécutée l'instruction `print_int !(!u)` dans le programme suivant ?

```
let f p = let n = ref p in let x = ref n in !x
in let u = ref (f 5)
in print_int !(!u)
```

Et dans le programme suivant ?

```
let f p = let n = ref p in let x = ref n in !x
in let u = ref (f 5)
in let v = ref (f 10)
in print_int !(!u)
```

2. Soit le programme C

```
int* f (const int p) {
    int n = p;
    int* x = &n;
    return x;}
```

```
int main () {
    int* u = f(5);
    printf("%d\n",*u);
    return 0;}
```