

TP n° 7

Algorithme de Kosaraju en
OCAML

Hugo SALOU MPI*

Dernière mise à jour le 6 décembre 2022

1 Gestion du graphe et du graphe transposé

1.

```
1 type graphe = int list array
      CODE 1 – Type graphe
```

2.

```
1 let transpose (g: graphe): graphe =
2 let n = Array.length g in
3 let g' = Array.make n [] in
4 for i = 0 to n - 1 do
5   List.iter (fun j -> g'.(j) <- i :: g'.(j)) g.(i)
6 done;
7 g'
```

CODE 2 – Transposée d'un graphe

2 Gestion des points de régénération d'un parcours

3. Avec comme ordre de priorité (a, b, c, d, e, f, g) , on a le parcours

$$a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow e \rightarrow f \rightarrow g.$$

Avec l'ordre de priorité (f, e, g, c, d, b, a) , on a le parcours

$$f \rightarrow e \rightsquigarrow g \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow b \rightsquigarrow a.$$

4.

```
1 exception Plus_d_entiers
2
3 let cree_entiers (n: int): (int ref) * (unit -> unit) =
4 let elem = ref 0 in
5 let next () =
6   if !elem < n then elem := !elem + 1
7   else raise Plus_d_entiers
8 in (elem, next)
```

CODE 3 – Générateur du tableau $\llbracket 0, n \rrbracket$

5.

```
1 let cree_enumerateur_tab (tab: int array): (int ref) * (
      unit -> unit) =
2 let i = ref 0 in
3 let elem = ref tab.(0) in
4 let next () =
5   i := !i + 1;
6   elem := tab.(!i)
7 in
8 (elem, next)
```

CODE 4 – Générateur d'un tableau tab