

Snakahn

Réseaux de Kahn - Projet système

E. Memmi, T. Delemazure

Département d'informatique
Ecole normale supérieure

24 Mai 2018

Outline

Réseaux de Kahn

Processus communiquant par des tubes

Sockets

Parallélisme simulé

Snakahn

Présentation

Démonstration

Problèmes rencontrés

Idées d'améliorations

Plan

Réseaux de Kahn

Processus communiquant par des tubes

Sockets

Parallélisme simulé

Snakahn

Présentation

Démonstration

Problèmes rencontrés

Idées d'améliorations

Processus Unix communiquant par des tubes

```
let new_channel () =  
  let fd_in,fd_out = pipe () in  
  (in_channel_of_descr fd_in),  
  (out_channel_of_descr fd_out)
```

Sockets

```
let new_channel () =
  let ip_addr = Unix.inet_addr_loopback in
  let addr = ADDR_INET (ip_addr, !free_port) in
  let s_in,s_server = Unix.socket PF_INET SOCK_STREAM 0,
    Unix.socket PF_INET SOCK_STREAM 0 in
  begin
    free_port := !free_port + 1;
    bind s_server addr;
    listen s_server 1;
    connect s_in addr;
    let s_out,_ = Unix.accept s_server in
      let out_ch = Unix.out_channel_of_descr s_out in
        let in_ch = Unix.in_channel_of_descr s_in in
          in_ch,out_ch
    end
  end
end
```

Parallélisme simulé

```
let doco l =  
  fun next_proc ->  
    let nb_restant = ref (List.length l) in  
    List.iter (  
      fun proc -> Queue.push (  
        fun () -> proc (fun () -> decr nb_restant)  
      ) tasks_q  
    ) l;  
let rec exe () =  
  if !nb_restant = 0 then  
    next_proc ()  
  else  
    Queue.push exe tasks_q  
in exe ()
```

Plan

Réseaux de Kahn

Processus communiquant par des tubes

Sockets

Parallélisme simulé

Snakahn

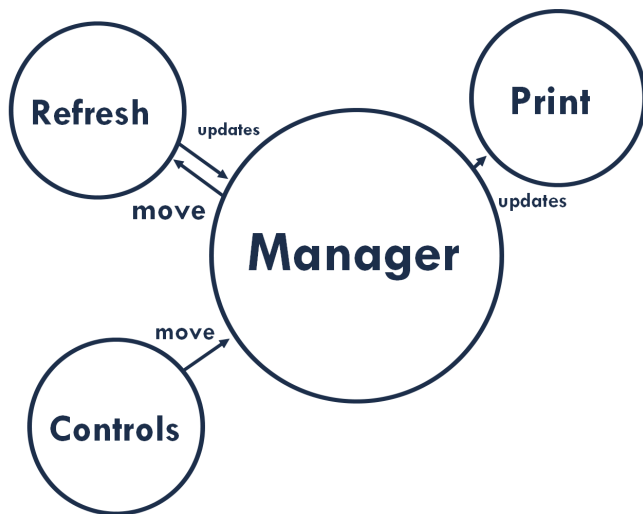
Présentation

Démonstration

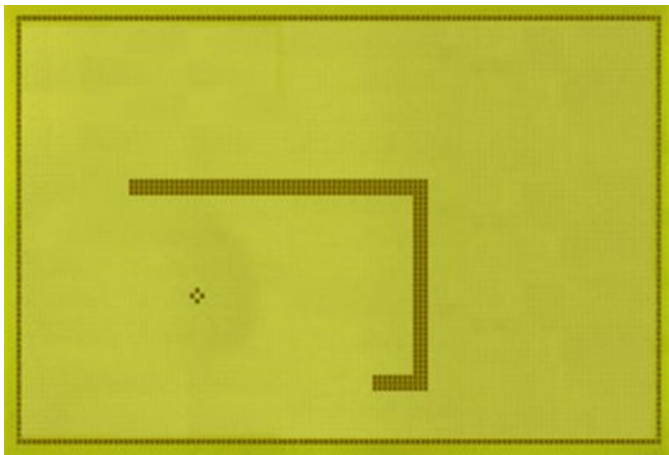
Problèmes rencontrés

Idées d'améliorations

Fonctionnement



Démonstration



Problèmes rencontrés

- ▶ Types construits non transmissibles par le réseau de Kahn
- ▶ Mauvais mélange d'itératif et de processus
- ▶ Du temps pour se familiariser avec la programmation en processus (`f >>= x`)

Idées d'améliorations

- ▶ Améliorer le côté graphique
- ▶ Bouton Pause/ Possibilité de relancer une partie quand on meurt/touches de contrôle indépendantes de la disposition de clavier
- ▶ Pour exploiter encore plus le parallélisme, on pourrait créer un mode multijoueur et jouer de la musique