TP Architecture d'un système d'exploitation Dictionnaire des traitements et des structures pour deux processus

29th January 2004

1 Processus ComUser

1.1 Primitives

1. Nom: RecevoirRequete
   Description: Lit sur input le nom du fichier à exécuter et le nom du fichier de données.

2. Nom: EcrirePipe
   Description: Ecrit de l'information sur un pipe anonyme.

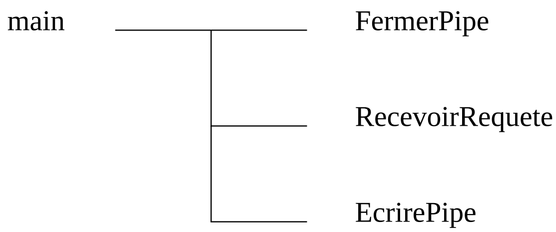
3. Nom: FermerPipe
   Description: Ferme l'une des deux directions de la communication.

4. Nom: main
   Description: Appelle "FermerPipe", puis "RecevoirRequete", fait des vérifications (fichier existe, etc...), appelle "EcrirePipe".

1.2 Structures de données

1. Nom: Requete
   Description: contient deux strings: le nom du fichier exécutable, et le nom du fichier de données d'input.
   Type: Record.

1.3 Arbre d'appel



2 Processus Router

2.1 Primitives

1. Nom: main
   Description: Appelle "Init", puis "AiguillerRequete".

2. Nom: Init
   Description: Appelle "CreerPipe" pour créer deux pipes anonymes (l'un pour communiquer avec le processus ComUser, l'autre pour communiquer avec le processus GestRequete), crée et initialise une mémoire partagée en appelant "InitMemPartagee", puis y initialise les charges et les identités de chacun de ses voisins et de lui-même, en appelant "InitTableCharges". Crée les sockets en mode stream pour chacun de ses voisins (en appelant "CreerSocketStream"). Créer ses deux processus fils, ComUser et GestReq, puis appelle "FermerPipe" pour fermer l'un des sens de la communication.

3. Nom: AiguillerRequete
   Description: Fait un appel système "select" pour être réveillé quand quelque chose (i.e. une requete) est présent sur le pipe ou sur le socket. Lit la requête, sur le pipe ou le socket selon le cas (appel de "LireReqPipe" ou de "LireReqSocket"). Apelle ensuite "ChercherChargeMin", et selon le résultat (soit nou sommes la machine la moins chargée soit pas) on envoie la requête au processus GestRequete (par appel de "EcrireReqPipe"), ou à la machine voisine de plus petite charge (par appel de "EcrireReqSocket").

4. Nom: ChercherChargeMin
   Description: Consulte la mémoire partagée pour chercher la machine qui a la charge minimale.

5. Nom: LireReqPipe
   Description: Lire, sur un pipe anonyme, le nom du fichier exécutable et du fichier contenant les données d'input. Utilise la primitive "LirePipe".

6. Nom: EcrireReqPipe
   Description: Ecrire, sur un pipe anonyme, le nom du fichier exécutable et du fichier contenant les données d'input. Utilise la primitive "EcrirePipe".

7. Nom: LireReqSocket
   Description: Lire, sur un socket, un exécutable et ses données d'input, et les écrire sur deux fichiers séparés. Utilise les primitives "LireSocket-Stream" et "EcrireFichier".

8. Nom: EcrireReqSocket
   Description: Lire le fichier exécutable et le fichier des données sur disque, et les écrire sur un socket. Utilise les primitives "EcrireSocketStream" et "LireFichier".

9. Nom: CreerPipe
   Description: Crée un pipe anonyme.

10. Nom: LirePipe
    Description: Lit de l'information sur un pipe anonyme.

11. Nom: EcrirePipe
    Description: Ecrit de l'information sur un pipe anonyme.

12. Nom: FermerPipe
    Description: Ferme l'une des deux directions de la communication.

13. Nom: CreerSocketStream
    Description: Crée des socket stream pour tous les voisins de la machine courante.

14. Nom: LireSocketStream
    Description: Lit de l'information sur un socket stream.

15. Nom:EcrireSocketStream
    Description: Ecrit de l'information sur un socket stream.

16. Nom: OuvrirFichier
    Description: Ouvre un fichier.

17. Nom: LireFichier
    Description: Lit de l'information sur un fichier.

18. Nom: EcrireFichier
    Description: Ecrit de l'information sur un fichier.

19. Nom: FermerFichier
    Description: Ferme un fichier.

20. Nom: InitMemPartagée
    Description: Crée et attache une mémoire partagée.

21. Nom: InitTableCharges
    Description: Lit les fichiers de configuration, et initialise les charges et les identificateurs dans la table des charges qui se trouve en mémoire partagée.

2.2 Structures de données

1. Nom: Charges
   Description: Charges et addresses des voisins et de soi-même.
   Type: Table.

2.3 Arbre d'appel

- main
  - Init
    - CreerPipe
    - FermerPipe
    - CreerSocketStream
    - InitMemPartagee
    - InitTableCharges
      - OuvrirFichier
      - FermerFichier
      - LireFichier
  - AiguillerRequete
    - LireReqPipe
      - LirePipe
    - LireReqSocket
      - LireSocketStream
      - EcrireFichier
      - OuvrirFichier
      - FermerFichier
    - ChercherChargeMin
    - EcrireReqPipe
      - EcrirePipe
    - EcrireReqSocket
      - LireFichier
      - EcrireSocketStream
      - OuvrirFichier
      - FermerFichier