



Engenharia Informática

Sistemas Operativos I

Ricardo Fusco nº 29263

Bruno Santos nº 29451

Descrição da implementação das filas

Foi criada uma classe que tem como objectivo criar um array para cada estado. Uma classe readfile para ler o ficheiro e criar um objecto do tipo PCB para cada processo e colocar as informações dos processos (correspondente à primeira linha do input) num array chamado infoProc e é criada um array de char's temporária para colocar os números como chars nesse array com o objectivo de através de um ciclo for colocar no array do PCB as informações relativas a esse processo. Foi feita uma classe para cada processo cria um arraylist cujo tamanho é o numero dos processos. Uma arraylist de PCB's.

Descrição da implementação do processo (“PCB”)

Para o PCB escolhemos para estrutura de dados do PCB um array. No qual colocávamos nesse mesmo array toda informação correspondente ao mesmo.

Foi feito um construtor que irá criar um array cuja primeira posição é o ID do processo (procid), a segunda posição será o número de dispositivo,

Estrutura do simulador

Não foi implementada mas passaria por criar uma variável incrementadora para ter a noção dos ciclos visto que o tempo avança em unidades discretas.

Apêndice

//Classe do PCB

```
public class PCB {  
    private int procid;  
    private String estado;  
    private int tamanho;  
    int[] arrayPCB;  
  
    public PCB(int pid, String e, int t) {  
        procid = pid;  
        estado = e;  
        tamanho = t;  
        arrayPCB = new int[tamanho];  
        arrayPCB[0] = procid;  
    }  
}
```

//Classe do ReadFile

```
import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.DataInputStream;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;
import java.util.Scanner;

public class ReadFile {
int linha = 0;
char[] temp;
int infoProc;

public ReadFile(int [] t, String f) throws FileNotFoundException{
/* aqui é colocado o caminho do ficheiro a utilizar, de seguida são criadas
variáveis para O FileInputStream, BufferedInputStream e DataInputStream para
facilitar a leitura e não causar muita confusão com nomes muito extensos.*/
File ficheiro = new File(f);
FileInputStream fis = null;
BufferedInputStream bis = null;
DataInputStream dis = null;

try {
fis = new FileInputStream(ficheiro);
bis = new BufferedInputStream(fis);
dis = new DataInputStream(bis);

// dis.available() devolve 0 quando o ficheiro não tem mais linhas.
while (dis.available() != 0) {

/* Este switch serve para ver caso a caso em que array é colocada
cada linha com o auxilio de uma variavel incrementadora 'a', ou seja, por
exemplo no caso da primeira linha como linha = 1 vai ser feito o switch para
o caso 1 no qual vai ser guardada a primeira linha no primeiro
array de chars e é de seguida incrementada a variavel a continuando o resto
do ciclo desta maneira*/
switch(linha) {
case 1: temp = dis.readLine().toCharArray();
for (int i = 0; i < temp.length; i++){
infoProc = (int)temp[i];
}
break;
case 2: temp = dis.readLine().toCharArray();
PCB p1 = new PCB(1,"New", temp.length+1);
for (int i = 1; i < temp.length; i++){
p1.arrayPCB[1] = (int)temp[i];
}
break;
```

```

case 3: temp = dis.readLine().toCharArray();
PCB p2 = new PCB(2,"New", temp.length+1);
for (int i = 1; i < temp.length; i++){
p2.arrayPCB[1] = (int)temp[i];
}
break;
case 4: temp = dis.readLine().toCharArray();
PCB p3 = new PCB(3,"New", temp.length+1);
for (int i = 1; i < temp.length; i++){
p3.arrayPCB[1] = (int)temp[i];
}
break;
}

linha += 1;
}

// terminar todos os recursos depois de acabar de ler o ficheiro
fis.close();
bis.close();
dis.close();

} catch (FileNotFoundException e) {
e.printStackTrace();
} catch (IOException e) {
e.printStackTrace();
}
}
// Este for é para testar se as linhas ficaram de facto guardadas nos arrays
/*for (int i = 0; i < proc1.length; i++){
System.out.println(proc1[i]);
}*/
}

}

```

```
// Classe Estados
```

```
import java.util.ArrayList;
```

```
public class Estados {  
    ArrayList<PCB> state;  
    int numProc;  
    String nomeEst;  
    public Estados (int n, String est){  
        numProc = n;  
        nomeEst = est;  
        state = new ArrayList<PCB>(numProc);  
    }  
}
```