SPOS 7th Lab Assignment

SJF (Preemptive)

import java.util.Scanner;

public class PreemptiveSJF {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Enter no of process: ");

        int n = sc.nextInt();

        int pid[] = new int[n]; // process ids

        int ar[] = new int[n]; // arrival times

        int bt[] = new int[n]; // burst or execution times

        int ct[] = new int[n]; // completion times

        int ta[] = new int[n]; // turn around times

        int wt[] = new int[n]; // waiting times

        int f[] = new int[n];

        int k[] = new int[n];

        int tot = 0, st = 0;

        float avgwt = 0, avgta = 0;

        for (int i = 0; i < n; i++) {

            System.out.println("Enter process " + (i + 1) + " arrival time: ");

            ar[i] = sc.nextInt();

            System.out.println("Enter process " + (i + 1) + " burst time: ");

            bt[i] = sc.nextInt();

            k[i] = bt[i];

            pid[i] = i + 1;

        }

        while (true) {

            int min = 99, c = n;

            if (tot == n)

                break;

            for (int i = 0; i < n; i++) {

                if (ar[i] <= st && f[i] == 0 && bt[i] < min) {

                    min = bt[i];

                    c = i;

                }

            }

            if (c == n)

                st++;

            else {

                bt[c]--;

                st++;

                if (bt[c] == 0) {

                    ct[c] = st;

                    f[c] = 1;

                    tot++;

                }

            }

        }

        for (int i = 0; i < n; i++) {

            ta[i] = ct[i] - ar[i];

            wt[i] = ta[i] - k[i];

            avgwt += wt[i];

            avgta += ta[i];

        }

        System.out.println("\nPid  arrival  burst  complete  turn  waiting");

        for (int i = 0; i < n; i++) {

            System.out.println(pid[i] + "\t" + ar[i] + "\t" + k[i] + "\t" + ct[i] + "\t"

                                    + ta[i] + "\t" + wt[i]);

        }

        System.out.println("\nAverage tat is " + (float) (avgta / n));

        System.out.println("Average wt is " + (float) (avgwt / n));

        sc.close();

    }

}