

Lab Report

WIA 2004 Operating System

Lab 7

Group 1

DR. TEY KOK SOON

|  |  |
| --- | --- |
| **Name** | **Matric Number** |
| CHOOI HE LIN | 17203903/1 |
| TING WEI JING | 17205876/1 |
| NG YONG MING | 17205291/1 |
| CHONG WEI HAO | 17203259/1 |
| SIOW MING JUN | 17203401/1 |

*// LAB 7 : FILE ALLOCATION STRATEGIES*

*// Write a program to simulate the following file allocation strategies:*

*// a) Sequential*

import java.util.HashMap;

import java.util.Scanner;

public class Lab7{

  static Scanner s = new Scanner(System.in);

  public static void main(String[] args) {

*// assuming unblocked, fixed-length records being implemented*

    int[] records = new int[100];

    HashMap<Integer, Integer> directory = new HashMap<>();

    for (int i = 0; i < records.length; i++) {

      records[i] = 0;

    }

    System.out.print("Enter number of files:");

    int fileNum = s.nextInt();

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

      writeFile(records, directory);

    }

    System.out.println("\nProgram ended. Below shows the directory table.");

    System.out.printf("%3s|%3s\n", "Key", "Value");

    for (Integer key : directory.keySet()) {

      System.out.printf("%3d|%3d\n",key,directory.get(key));

    }

    s.nextInt(); *// stop console from closing*

  }

  public static void writeFile(int[] records, HashMap<Integer, Integer> directory){

    int startRecord, len;

    startRecord = s.nextInt();

    len = s.nextInt();

    boolean available = true;

    for (int i = startRecord; i < startRecord+len; i++) {

      if(records[i] != 0 || i > records.length){

        available = false;

      }

    }

    if(available){

      for (int i = startRecord; i < startRecord+len; i++) {

        records[i] = 1;

      }

      directory.put(startRecord, len);

      System.out.printf("The file with start address %d and length %d is allocated to the disk\n", startRecord, len);

    }else{

      System.out.printf("The file with start address %d and length %d is allocated to the disk\n", startRecord, len);

    }

  }

}

Input and Output

