

《现代交换原理》实验报告

实验名称 时 间 表 调 度

班 级 2015211307

学 号 2015211906

姓 名 王 睿 嘉

指导教师 丁 玉 荣

实验 1 时间表调度

一、实验目的

考查学生对时间表调度原理的掌握情况。

二、实验原理及设计

在程控数字交换的体系结构中，周期级程序（例如摘挂机检测、脉冲识别、位间隔识别程序等）是由时间表调度实现的。所谓时间表调度，是指每经过交换系统的最短有效时间，都会检查调度表的调度要求，如果某个程序在这时需要执行，则调度程序运行它。

在时间表调度实验中，这个调度表的调度是静态的。所谓静态，是指调度表在系统初始化时建立起来，系统运行时不发生改动。这个调度表如下：

任务 时间 (10ms)	0: 摘挂机检测	1: 脉冲检测	2: 位间隔检测
0	0/1	0/1	0/1
1	0/1	0/1	0/1
.....			
19	0/1	0/1	0/1

交换系统提供了三个周期性调度程序（摘挂机检测、脉冲识别和位间隔识别），它们的调用周期分别为 200ms、10ms 和 100ms，所以系统的最小调度时间为 10ms。每隔 10ms，就会检查该表的一行，如果该行上某一列为 1，就执行对应的任务；如果为 0，就什么都不做。每当执行到该表的最后一行，会返回第一行循环执行，所要做的就是按照理解来填写这个调度表。

三、源代码

```
#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include "bconstant.h"
#define SchTabLen 20 //调度表为20行（相邻行间的时间间隔为10ms）
#define SchTabWdh 3 //三个周期性调度任务（0：摘挂机检测，1：脉冲检测，2：位间隔检测）

//完成调度表的初始化
void initSchTable(int ScheduleTable[SchTabLen][SchTabWdh]){
    int i, j;
    for(i=0; i<SchTabLen; i++){
        for (j = 0; j < SchTabWdh; j++) {
            if (j == 1)
                ScheduleTable[i][j] = 1;
```

```

        else
            ScheduleTable[i][j] = 0;
    }
    ScheduleTable[0][0] = 1;
    ScheduleTable[0][2] = 1;
    ScheduleTable[10][2] = 1;
}

int main(){
    int ScheduleTable[SchTabLen][SchTabWdh];
    initSchTable(ScheduleTable);
    int i, j;
    for (i = 0; i < SchTabLen; i++) {
        for (j = 0; j < SchTabWdh; j++) {
            printf("%d ", ScheduleTable[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```

四、实验结果

程序初始化后，能正确检测摘挂机动作并进行通话，与预计结果相符。

五、实验心得

本次实验较为简单，在理解时间表调度原理的基础上，编写初始化程序难度较小。

实践出真知，本次时间表调度实验是对课堂和书本所学知识的补充。通过自己动手、亲力亲为编写初始化代码，加深了对时间表调度的理解和记忆，收获颇丰。