

## 《数据结构》实验报告 1

学号: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 班级: \_\_\_\_\_ 成绩: \_\_\_\_\_

实验名称: 算法描述与分析	实验地点: 数学系机房
所使用的工具软件及环境:	
<p>一、 实验目的:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、通过本实验, 了解如何使用 C 语言对算法进行描述</li><li>2、学会对简单的算法进行时间复杂度和空间复杂度的衡量。</li></ol> <p>二、 评分标准:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、评分成绩为 A,B,C,D,E 五档, 满分为 A</li><li>1) 简答题: 每小题回答不完整和错误处超过 2 条 (含 2 条), 总分降一档)</li><li>2) 填空题: 每错两空总分降一档。</li></ol>	
<p>三、 实验内容:</p> <p>(一) 回答下面问题:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、描述算法五个重要特性, 并进行简单分析说明。</li><li>2、简述算法设计的原则。</li></ol>	

3、简述两种衡量算法效率的方法。

4、简述和算法执行时间相关的因素。

（二）程序填空：实现  $n \times n$  矩阵相乘

```
#define MAXSIZE 10

void Mult_matrix(int c[MAXSIZE][MAXSIZE],
                 int a[MAXSIZE][MAXSIZE],
                 int b[MAXSIZE][MAXSIZE],int n)
{   int i,j,k;
    for(i=0;i<n;i++)
        for(j=0;j<n;j++){
            c[i][j]=0;
```

```

        for(k=0;k<n;k++)
            _____;
    }

}/*Mult_matrix*/

main()
{
    int n,i,j;

    int a[MAXSIZE][MAXSIZE],b[MAXSIZE][MAXSIZE],c[MAXSIZE][MAXSIZE];

    printf("\n\n");

    printf("input the dimension of matrix:");

    scanf("%d",&n);

    printf("\n\n");

    printf("input data by row for matrix a\n");

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

        for(j=0;j<n;j++)

            {
                printf("input a[%d][%d]:\n",i,j);

                scanf("%d", _____);

            }

    printf("\n\n");

    printf("input data by row for matrix b\n");

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

        for(j=0;j<n;j++)

            {
                printf("input b[%d][%d]:",i,j);

                scanf("%d",_____);

            }

    Mult_matrix(c,a,b,n);

    printf("output matrix c\n");

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

        {
            for(j=0;j<n;j++)

                printf("%10d",_____);

            printf("\n");

        }

}

```

#### 四、评语

任课教师：赵宏庆

成绩: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日