

安徽大学 20 22 —20 23 学年第 1 学期

《高级语言程序设计》考试试卷（A 卷）

（闭卷 时间 120 分钟）

考场登记表序号_____

题 号	一	二	三	四	总分
得 分					
阅卷人					

一、阅读程序题（30 分，1、2 小题各 5 分，3、4 小题各 10 分）

阅读程序，按格式将程序运行的输出结果填写在答题框内。

得分

1. #include<stdio.h>

```
int main(){
    int x=2,y=7,z,a=5;
    y%=4;
    z=++x+y--;
    printf("x=%d,y=%d,z=%d\n",x,y,z);
    a+=a-a*a;
    printf("a=%d",a);
    return 0;
}
```

2. #include<stdio.h>

```
int main(){
    int a=0;
    if (a<1 || a++>=1)
        printf("a=%d\n",a);
    else
        printf("a=%d\n",a);
    if (++a==1 && a++>=1)
        printf("a=%d",a);
    else
        printf("a=%d",a);
    return 0;
}
```

3. #include <stdio.h>

```
int main(){
    int a[][3]={0,8,7,-6,-5,-10,0,2,1,8,8,9};
    int i,j,maxi=0,maxj=0;
    for(i=0;i<(sizeof a)/(sizeof(int))/3;i++){
        if(a[i][0] == 0) continue;
        maxi=i; maxj=0;
        for(j=0;j<3;j++){
```

```

        if(a[i][j] > a[maxi][maxj] ) maxj=j;
        if(a[maxi][maxj]<0) break;
    }
    if(a[maxi][maxj]>0) printf("a[%d][%d]=%d\n",maxi,maxj,a[maxi][maxj]);
}
return 0;
}

```

<pre> 4. #include <stdio.h> #define COL 5 int foo(int a[][COL],int row, int index){ int i=0,j=0; int *p; static int sum=0; for(p=(a+index);p<*(a+index)+COL;++p){ sum += *p; } return sum; } </pre>	<pre> int main(){ int a[5][COL],b[5][COL],i,j,k=0; for(i=0;i<5;i++){ for(j=0;j<COL;j++){ *(a[i]+j)=++k; *(b[i]+j)=++k; } i=foo(a,5,3); j=foo(b,5,2); printf("%d %d %d %d %d",**(a+0), ,*(a+1)+2,*a[2],i,j); return 0; } } </pre>
--	--

二、程序改错题（10 分，每小题 5 分）

得分	
----	--

1. 将一个数组中的值按逆序重新存放。例如原来顺序为 8,6,5,4,1,要求改为 1,4,5,6,8。请改正该程序，并在出错行后写出本行正确完整代码（每行代码前面数字为行号）。

```

01 #include<stdio.h>
02 #define N 5
03 int main(){
04     int a[N], i, temp;
05     printf("enter array a: \n");
06     for(i=0; i<N; i++)
07         scanf("%d", a[i]);
08     printf("array a: \n");
09     for(i=0; i<N; i++)
10         printf("%4d", a[i]);
11     for(i=0; i<N; i++)
12     { temp = a[i];
13         a[i] = a[N-i];
14         a[N-i] = temp;
15     }
16     printf("\nNow, array a: \n");
17     for(i=0; i<N; i++)
18         printf("%4d", a[i]);
19     printf("\n");
20 }

```

2. 下面程序完成字符串复制和输出，请在出错行后写出本行正确完整代码（每行代码前面数字为行号）。

```
01 #include<stdio.h>
02 int main(){
03     char *pSrc="Anhui University", tmp[100];
04     char *pDest;
05     while(*pDest!=0){
06         (*pDest)++ = (*pSrc)++;
07     }
08     *pDest='0';
09     printf("%s",*pDest);
10     return 0;
11 }
```

得分	
----	--

三、分析填空题（20 分，每小题 10 分）

1. 请将下列程序补充完整，填写在相应的横线内。

```
int main(){
    int a = 1,b=3,c=5,d=7,e=9;
    int *p[5]={_____, pa[5], *pp=p[0];
    int i;
    for(i=0; i<5; i++) pa[i] = _____;
    for (i = 0; i < 5; i++) printf("%d ", _____); //通过 p 依次输出 a,b,c,d,e 的值
    putchar('\n');
    for (i = 0; i < 5; i++) printf("%d ", _____); //通过 pa 依次输出 a,b,c,d,e 的值
    putchar('\n');
    printf("%d\n", _____); //通过 pp 输出 p[0]的值
    return 0;
}
```

2. 选择法排序每一次从待排序的数据元素中选出最小(或最大)的一个元素，将其存放在序列的起始位置；然后再从剩余未排序元素中继续寻找最小(大)元素，放到未排序序列的起始位置。例如待排序序列(4 1 2 3)，第 1 轮选择排序后结果为 1 (4 2 3)，第 2 轮排序结果为 1 2 (4 3)，第 3 轮排序结果为 1 2 3 (4)，其中下划线是每一轮找到的最小值最终放置的位置。完成程序，使其以选择法对数组中 10 个整数按由大到小排序。

```
#include<stdio.h>
void sort(_____, int n){
    int i, j, k, t;
    for(i=0; i<n-1; i++){
        k=i;
        for(j=i+1; j<n; j++){
            if(_____) k=j;
        }
        t=array[k];
        _____;
        _____;
    }
}
```

```
int main()
{
    int a[10],i;
    printf("enter the array: \n");
    for(i=0;i<10;i++)
        scanf("%d",_____);
    sort (a, 10);
    printf("the sorted array: \n");
    for (i=0; i<10; i++)
        printf ("%d ", a[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

四、程序设计题（40 分，每题 20 分）

得分	
----	--

1. 已知 $\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots$ ，请根据此公式，利用循环结构求 π 的近似值，直到公式右边最后一项的绝对值小于 10^{-6} 为止。

2. 编程实现学生信息管理，要求用结构体表示学生信息。学生 Student 信息包含字段：学号、姓名、性别、专业，同时每位学生拥有一台笔记本电脑 Laptop，其信息包含字段：型号、颜色、价格。其中学号、姓名、性别、专业字段类型为长度不超过 20 的字符串。阅读下面程序，实现对应的函数定义。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#define LENSTU sizeof(struct Student)
#define LENLAPTOP sizeof(struct Laptop)
//请补充定义笔记本电脑结构体类型
```

```
//请补充定义学生结构体类型
```

```
StuNode * insert(StuNode *pHead, StuNode *pStu){//新增学生信息

}

StuNode *del(StuNode *pHead, char StuName[20]){//根据姓名删除学生信息


}

void print(StuNode * pStu){//输出所有学生信息


}

}
```

```
StuNode *query(StuNode *pHead, char StuNum[20]){//根据学号查询学生信息
```

```
}  
int main(){  
    StuNode *pt;  
    StuNode *pStu;  
    pStu=(StuNode *) malloc(LENSTU);  
    pStu->StuLaotop=(LaptopNode *) malloc(LENLAPTOP);  
    printf("Please input the information of a new student:\n");  
    scanf("%s", pStu->StuNum);  
    scanf("%s", pStu->StuName);  
    scanf("%s", pStu->StuGender);  
    scanf("%s", pStu->StuMajor);  
    scanf("%s", pStu->StuLaotop->ComType);  
    scanf("%s", pStu->StuLaotop->ComColor);  
    scanf("%f", &pStu->StuLaotop->ComPrice);  
    pt=insert(pt,pStu);  
    print(pt);  
    char StuNum[20];  
    printf("Please input the num of the student that you want to query:\n");  
    scanf("%s", StuNum);  
    pt=query(pt, StuNum);  
    char StuName[20];  
    printf("Please input the name of the student that you want to delete:\n");  
    scanf("%s", StuName);  
    pt=del(pt, StuName);  
    print(pt);  
    return 0;  
}
```