

复 旦 大 学

2022 ~2023 学年第 1 学期

《 程序设计 》期末考试试卷

A 卷 共 10 页

课程代码: COMP120006.01 考试形式: ☐ 半开卷 ☐ 开卷 ☒ 闭卷

开课院系: 微电子学院、信息学院、计算机学院 2022 年 12 月

(本试卷答卷时间为 120 分钟, 答案必须写在试卷上, 做在草稿纸上无效)

专业 _____ 学号 _____ 姓名 _____

提示: 请同学们秉持诚实守信宗旨, 谨守考试纪律, 摒弃考试作弊。学生如有违反学校考试纪律的行为, 学校将按《复旦大学学生纪律处分条例》规定予以严肃处理。

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

一、选择题 (30 分, 每题 2 分)

1. 如果希望调用某一函数时, 使该函数内某一变量拥有最近一次退出该函数时所拥有的值, 同时不希望其他函数访问该变量, 则该变量应定义为什么存储类型
A、auto
B、register
C、extern
D、static
2. 以下是正确的 C 语言标识符是 _____。
A、-int B、in1_3 C、A_B!D D、const
3. C 语言中, “\x fds”在内存中占用的字节数是 _____。
A、3 B、4
C、5 D、6
4. 下列运算符中优先级最高的是 _____。
A、< B、+ C、% D、++
5. 执行下列语句后输出的结果是 _____。
int a[2][3] = { 1,2,3,4,5,6 };

10. 下面叙述中, 错误的是_____。
- A、对于实型数组, 不可以在 scanf 与 printf 函数中直接用数组名对数组进行整体的输入或输出。
- B、对于字符型数组, 可以在 scanf 与 printf 函数中用 %s 对数组的数组名进行整体的输入或输出。
- C、对于字符型数组, 可以用来存放字符串。
- D、对于含有数组的结构体变量, 可以在赋值语句中运用“=”进行整体的赋值。
11. 若有以下说明和语句, int c[4][5], (*p)[5]; p=c; 则正确访问 c 数组元素的表达式是_____。
- A、p+1
- B、*(p+3)
- C、*(p+1)+3
- D、*(p[0]+2)
12. 表示数组 int a[2][3] 的第 i 行第 j 列元素地址的正确语句是_____。
- A、*(a[i]+j); B、(a+i);
- C、*(a+j); D、a[i]+j;
13. 若有 int *p, a=4, n; 下面正确的程序段是_____。
- A、p=&n; scanf("%d", &p);
- B、p=&n; scanf("%d", *p);
- C、scanf("%d", &n), *p=n;
- D、p=&n; *p=a;
14. 执行下列程序, 输出结果是_____:
- ```
#include <stdio.h>
int x=5;
int func(int x1, int x2){
 extern int x;
 x1>x2?(x=3):(x=4);
 return x+x1;
}
void main(){
 printf("%d", func(6, 7));
}
```
- A、9
- B、10
- C、11
- D、12
15. 要打开一个已经存在的用于修改的非空二进制文件“hello.txt”, 正确的语句是\_\_\_\_\_。
- A、fp=fopen("hello.txt", "r")
- B、fp=fopen("hello.txt", "ab+")

C、fp=fopen("hello.txt","w")

D、fp=fopen("hello.txt","r+")

## 二、程序阅读题（15分，每题3分）

1. 下面程序的输出是。

```
#include <stdio.h>
#define M 1+2
void main()
{
 char str[6]={'a','b','\0','c','d','\0'};
 int x = 8, *p = &x;
 int b[5], i;
 printf("%s\n",str);
 for(i=0;i<=4;i++) b[i]=i*3;
 printf("%d\n",b[4]);
 printf("%d\n",0<=x<=3);
 printf("%d\n",2*M*3);
 printf("%d\n",*p);
 printf("%c\n",str['\0']);
}
```

2. 请写出下列函数的输出。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main()
{
 int b[3][3];
 int c[3][3] = {0};
 int i, j, k;
 int a[3][3] = {{1,2,3},{4,5,6},{7,8,9}};
 for (i = 0; i < 3; i++)
 for (j = 0; j < 3; j++)
 {
 b[j][i] = a[i][j];
 }
 for (i = 0; i < 3; i++)
 for (j = 0; j < 3; j++)
 {
 for (k = 0; k < 3; k++)
```

```

 {
 c[i][j] += a[i][k] * b[k][j];
 }
 }
 for (i = 0; i < 3; i++)
 for (j = 0; j < 3; j++)
 {
 printf("%d ", c[i][j]);
 }
 }

```

3. 写出下面程序执行后的输出结果。

```

void swap(int *a, int *b)
{ int *t;
 t=a; a=b; b=t;
}
int main()
{ int i=2,j=5,*p=&i,*q=&j;
 swap(p,q); printf("%d %d\n",*p,*q);
}

```

4. 下面函数的功能是

```

typedef struct sListNode {
 int data;
 struct sListNode* next;
} SListNode;
SListNode* function1(SListNode* head)
{
 SListNode* prev = NULL;
 SListNode* current = head;
 while (current) {
 SListNode* next = current->next;
 current->next = prev;
 prev = current;
 current = next;
 }
 return prev;
}

```

5. 下面程序的输出结果是：

```

#include<stdio.h>
#include<string.h>

```

```

void fun(char* w, int n) {
 char t1,t2, *s1, *s2;
 s1 = w; s2 = w + n - 1;
 while (s1<s2) {
 t1 = *s1++;
 *s1 = *s2--;
 *s2 = t1;
 }
}
int main() {
 char p[8] = "1234567";
 fun(p, strlen(p));
 printf("%s",p);
 return 0;
}

```

三、代码改错题(以下程序段中有若干错误,请在不增删语句的情况下指明程序中的第几行有错误,并且写出正确的语句,每个错误 2 分,共 22 分)

1. 以下程序的运行结果为"u=4, v=8"。

```

/* 第 1 行 */ void func(int *a, int *b)
/* 第 2 行 */ {
/* 第 3 行 */ int *x;
/* 第 4 行 */ x = *b;
/* 第 5 行 */ *b = *a;
/* 第 6 行 */ *a = x;
/* 第 7 行 */ }
/* 第 8 行 */ int main()
/* 第 9 行 */ {
/* 第 10 行 */ int u=8, v=4;
/* 第 11 行 */ func(u, v);
/* 第 12 行 */ printf("u=%d, v=%d\n", &u, &v);
/* 第 13 行 */ return 0;
/* 第 14 行 */ }

```

2. 需要以下程序的运行结果为"34512"。

```

/* 第 1 行 */ int main() {
/* 第 2 行 */ int a[5] = { 1,2,3,4,5 };
/* 第 3 行 */ int i,index;
/* 第 4 行 */ for (i = 0;i <= 5;i++) {
/* 第 5 行 */ index = (3 + i) % 5;

```

```

/* 第 6 行 */ printf("%d", (a + index));
/* 第 7 行 */ }
/* 第 8 行 */ return 0;
/* 第 9 行 */ }

```

3. 完成递归函数，根据主函数中输入 digit 函数的 1234，得到打印输出 edcb。

```

/* 第 1 行 */ void digit(int n) {
/* 第 2 行 */ char ch;
/* 第 3 行 */ if (n < 10) {
/* 第 4 行 */ printf("%c", n + "a");
/* 第 5 行 */ }
/* 第 6 行 */ else {
/* 第 7 行 */ printf("%c", n % 10 + 'a');
/* 第 8 行 */ digit(n);
/* 第 9 行 */ }
/* 第 10 行 */ }
/* 第 11 行 */ int main() {
/* 第 12 行 */ digit(1234);
/* 第 13 行 */ return 0;
/* 第 14 行 */ }

```

4. 完成链表的删除节点操作。

```

/* 第 1 行 */ struct node {
/* 第 2 行 */ int data;
/* 第 3 行 */ struct node next;
/* 第 4 行 */ };
/* 第 5 行 */ typedef struct node* ptr;
/* 第 6 行 */ ptr delnode(ptr head, int n) {
/* 第 7 行 */ ptr tmp, p;
/* 第 8 行 */ if (head->data == n) {
/* 第 9 行 */ return head->next;
/* 第 10 行 */ }
/* 第 11 行 */ for (p = head; p->next != NULL; p = p->next) {
/* 第 12 行 */ if (p->data == n) {
/* 第 13 行 */ p->next = p->next->next;

```

```

/* 第 14 行 */ return head;
/* 第 15 行 */ }
/* 第 16 行 */ }
/* 第 17 行 */ }

```

#### 四、程序填空题（14 分，每空 2 分）

1. 列是用公式  $\pi = 4/1 - 4/3 + 4/5 - 4/7 + \dots$  计算圆周率  $\pi$  的近似值。

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define EPS 1e-6
double PI(){
 double pi,t;
 int i,s;
 (1)
 for(i=1,s=1;fabs(t)>EPS;i+=2,s=-1*s){/*fabs 函数返回绝对值*/
 (2)
 pi+=t;
 }
 (3)
}
int main(){
 printf("pi=%f\n",PI());
 return 0;
}

```

2. 下列程序的功能是把带辅助表元的链表中的词汇（word）和数量（number）信息输出到文件中，每个表元的信息占一行，每个单词长度不超过 100。

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
(4)
struct Node{
 char word[MAXN];
 int number;
 struct Node *next;
};
void printDict(struct Node *h, char *fname){
 FILE *fp;

```



```

struct Node * p;
if ((fp=fopen(fname,"w"))==NULL){
 printf("Can't open %s\n",fname);
 (5)
}
for ((6) ; p; p=p->next){
 fprintf(fp, "%s\t%d\n", p->word, p->number);
 /*函数 fprintf 为文件的格式化输出函数*/
}
(7)
}

```

##### 五、 算法编程题（共 19 分）

1. 根据已定义的主函数完成程序，实现如下功能的两个函数（6 分）：

- 1) 对输入的长度为 n 的数组，使用 sort 函数中的冒泡排序将其从大到小排序。
- 2) 使用 fac 函数，利用递归的方法求 1)得到的数组中的最大值的阶乘（不考虑溢出）

```

#include<stdio.h>
.....
.....
int main() {
 int a[100], i, n;
 scanf("%d", &n);
 for (i = 0; i < n; i++) {
 scanf("%d", &a[i]);
 }
 sort(a,n);
 printf("%d", fac(a[0]));
}

```

2. 利用已有的部分代码，完成实现以下功能的程序：假定有两个使用链表存储的多项式 A 和 B，求他们的和多项式 C 并打印。例如  $A = 3.2x^3 + 2.1x^1$ ,  $B = 1.1x^4 + 1$ ，则  $C = 1.1x^4 + 3.2x^3 + 2.1x^1 + 1$ （13 分）。注意：

- 1) 多项式链表的表元定义为结构体 `poly`，包括：`double` 类型的系数、`int` 类型的指数，还有指向下一表元的指针。
- 2) 多项式链表 A, B 的表元顺序根据指数从大到小排列，要求和多项式 C 也满足该顺序要求。所有指数均为正整数。
- 3) 下面已给出部分主函数代码，输入函数 `readpoly` 视为已知，不需编写。直接实现结构体 `poly`、函数 `sumpoly` 与 `outprint` 即可。

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<stdlib.h>
```

```
//请编写函数与结构体
```

```
int main() {
```

```
 struct poly *ha, *hb, *hc;//三个多项式的头
```

```
 ha = readpoly();//读入 ha, readpoly 视为已知，无需实现
```

```
 hb = readpoly();//读入 hb, readpoly 视为已知，无需实现
```

```
 //下列函数需要实现
```

```
 hc = sumpoly(ha, hb);
```

```
 outprint(hc);
```

```
 return 0;
```

```
}
```

