

南京师范大学

2003 年硕士研究生入学考试初试试题 (B 卷)

科目代码及名称: C 语言程序设计 (含数据结构)

满分: 150 分

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、选择题 (本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分)

1. 设有如下定义: `int x=1, y=-1;` 则语句 `printf(“%d\n”, (x--&+y));` 输出结果为_____
A. 1 B. 0 C. -1 D. 2
2. 若已知定义: `int a[9], *p=a;` 并在以后的语句中未改变 `p` 的值, 不能表示 `a[1]` 地址的是_____
A. `p+1` B. `a+1` C. `a++` D. `++p`
3. 若有以下的说明和语句, 则在执行 `for` 语句后, `*(*(pt+1)+2)` 表示的数组元素是()。
`int t[3][3], *pt[3], k;`
`for(k=0; k<3; k++)`
{
 `pt[k]=&t[k][0];`
}
A. `t[2][0]` B. `t[2][2]` C. `t[1][2]` D. `t[2][1]`
4.
`#include <stdio.h>`
`int main()`
{
 `int a[]={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12};`
 `int *p=a+5, *q=NULL;`
 `*q=*(p+5);`
 `printf(“%d %d\n”, *p, *q);`
}
输出结果是_____
A. 运行后报错 B. 6 6 C. 6 12 D. 5 5
5. 以下不正确的说法是_____
A. 实参可以是常量、变量或表达式
B. 形参应与其对应的实参类型一致
C. 实参可以为任意类型
D. 形参可以是常量变量或表达式

二、程序填空 (本大题共 4 小题, 每题 5 分, 共 20 分)

1. 函数 `yanghui` 能够按以下形式构成一个杨辉三角形。

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
```



扫描全能王 创建

```

#define N 11
yang(int a[][N])
{
    int i, j;
    for(i=1; i<N; i++)
    {
        a[i][1]=1;
        a[i][i]=1;
    }
    for(【A】; i<N; i++)
    {
        for(j=2; 【B】; j++)
        {
            a[i][j]=【C】+a[i-1][j];
        }
    }
}

```

2. 条件“ $2 < x < 3$ ”或 $x < -10$ ”的C语言表达式是 【A】

3. 以下程序功能是判断输入的年份是不是闰年

```

int main()
{
    int y, f;
    scanf("%d", &y);
    if(y%400==0) f=1;
    else if(【A】) f=1;
    else 【B】;
    if(f) printf("%d is", y); else printf("%d is not", y);
}

```

4. 以下程序可以把从键盘上输入的十进制数(long型)以二到十六进制形式输出, 请填空

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    char b[16]= {'0','1','2','3','4','5','6','7','8','9','A','B','C','D','E','F'};
    int c[64], d, i=0, base;
    long n;
    printf("enter a numbел:\n");
    scanf("%ld", &n);
    printf("enter a new base:\n");
    scanf("%d", &base);
    do
    {
        c[i]= 【A】 ;
        i++;
        n=n/base;
    } while(n!=0);
}

```



```

printf("transmite new base:\n");
for(--i; i>=0; --i)
{
    d=c[i];
    printf("%c", 【B】);
}
}

```

三、程序设计题（卷面有分）

1. 从键盘输入 10 个数，输出其中最大数和最小数。（本题 10 分）
2. 求 300 以内的双素数，并输出，判断一个数 m 是否为素数的方法如下：让 m 被 2 到 \sqrt{m} 除，当且仅当 m 不能被 2 到 \sqrt{m} 之间的任何一个数所整除，则 m 为素数，而当 m 为素数，同时 $m+2$ 也为素数，则 m 与 $m+2$ 就是双素数。（本题 15 分）
3. 编写一个子程序能将主程序传过来的数组按行分别进行从小到大的排序，再编写一个二分法查找子程序，判定主函数传过来的待查数是否在已排序的数组中，若查找到则返回它在数组中的位置（可以在多个位置出现），否则返回-1。（本题 15 分）
4. 利用递归方法找出从自然数 1, 2, …… n 中任取 r 个数的所有组合，并画出程序 N-S 图（本题 20 分）
5. 利用单项循环链表和顺序存储结构设计一个算法解决约瑟夫(JOSEPHUS)环问题。设有 N 个人围坐一圈，现从某个人开始报数，数到 M 的人出列，接着从出列的下一个人开始重新报数，数到 M 的人又出列，如此下去直到所有人都出列为止。试求出他们的出列次序。（本题 20 分）
6. 编号为 A, B, C, D 的四辆列车，顺序开进一个栈式结构的站台。问开出车站的顺序有多少种可能？请具体写出来。（本题 20 分）
7. 试将下面的树转换成二叉树，并写出二叉树前序遍历后的结点序列。（本题 15 分）

