

1999 年北京师范大学 FORTRAN 语言考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、选择题（在正确的答案选项上划勾✓）（40 分）

1. 一个完整的 FORTRAN 程序
 - A) 至少包括一个主程序
 - B) 至少包括一个主程序与一个子程序
 - C) 由一个主程序与一个以上的子程序组成
 - D) 由一个主程序与一个子程序组成
2. 下列说法中正确的是
 - A) 在每一个 FORTRAN 程序单位中可以有多条 END 语句
 - B) 在一个 FORTRAN 主程序中至少有一个 STOP 语句使程序停止运行
 - C) 在一个 FORTRAN 子程序中至少有一个 RETURN 语句使流程返回到调用程序
 - D) 在一个 FORTRAN 子程序中可以没有 RETURN 语句
3. 数学式 $\frac{2}{3} \sin \frac{\pi}{4}$ 的 FORTRAN 表达式是
 - A) 2/3*SIN($\pi/4.0$)
 - B) 2/3*SIN(3.1415926/4)
 - C) 2*SIN(3.1415926/4)/3
 - D) 2.0/3.0*SIN(PI/4.0)
4. 下列各 FORTRAN 表达式中合法的是
 - A) (A+B).and.C<A+C
 - B) (A+B).AND.C.LE.D
 - C) A.LE.B.AND.C.GE.X
 - D) (A+B)AND(C+D)GE(X)
5. 下列 DATA 语句中，不合法的是
 - A) DATA A, B, C/-2.0, 2*5.0/
 - B) DATA A, B, C/3*3.0/
 - C) DATA A, B, C/2*(-1.0), 7.0/
 - D) DATA A, B, C/2*-1.0, 7.0/

6. 下面的格式输入语句:

```
READ(*,100) X
```

```
100 FORMAT(3F3.1)
```

如果在执行时由键盘输入

```
1234.675J
```

则 X 的值为

- A) 123.0 B) 12.3 C) 1234.6 D) 1234.675

7. 下列说法中正确的是

- A) 块 IF 结构中只能有一个 END IF 语句
B) 每一个 ELSE IF 语句对应一个 END IF 语句
C) 块 IF 结构中至少有一个 ELSE IF 语句或 ELSE 语句
D) 块 IF 结构中的 THEN 块或 ELSE 块不能是空块

8. 下列各逻辑 IF 语句中正确的是

- A) IF(X.LT.0.0) THEN Y=0.0
B) IF(X.GE.0.0).AND.(X.LT.1.0) Y=2*X+1.0
C) IF(0.0.GE.X.LT.1.0) Y=2*X+3.0
D) IF(X.GE.0.0.AND.X.LT.1.0) Y=3*X-1.0

9. 在下列的程序段中, 循环体被执行的次数为

```
DO 10 A=2.5, -1.6, -0.5
```

```
<循环体>
```

```
10 CONTINUE
```

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 9

10. 阅读下列 FORTRAN 程序:

```
DO 10 I=1, 2
```

```
S=0.0
```

```
DO 10 J=1, 3
```

```
S=S+I+J
```

```
10 CONTINUE
```

```
WRITE(*,*) S
```

```
END
```

上述程序运行后, 输出的 S 值为

- A) 21.0 B) 9.0 C) 12.0 D) 6.0

填空题

(30 分)

二、

1. 阅读下列 FORTRAN 程序:

```

      INTEGER A(50), B(50), C(50)
      DO 10 I=1, 50
        READ(*, 100) A(I)
10 CONTINUE
      DO 20 I=1, 50
        WRITE(*, 200) A(I)
20 CONTINUE
      READ(*, 100) B
      READ(*, 100) (C(I), I=1, 30)
      WRITE(*, 200) B
      WRITE(*, 200) (C(I), I=1, 20, 2)
100 FORMAT(1X, 5I4)
200 FORMAT(1X, 5I4)
      END

```

在执行上述程序时, 数组 A 的数据需要 (1) 行输入, 输出数组 A 时用了 (2) 行; 数组 B 的数据至少需要 (3) 行输入, 输出数组 B 时用了 (4) 行; 数组 C 的数据至少需要 (5) 行输入。

2. 下列 FORTRAN 程序的功能是: 在主程序中从键盘输入正整数 M 和 N

($M \leq N$), 然后求 $W = \sum_{K=M}^N K!$, 其中 $K!$ 通过调用子程序 P 来计算。请

在程序中的下划线处填入合适的内容。

```

      PROGRAM MAIN
      READ(*, *) M, N
      W= (1)
      DO 20 K= (2)
        CALL P(Q, (3))
        W=W+ (4)
20 CONTINUE
      WRITE(*, *) 'W=', W
      END

```

```

SUBROUTINE P(S, N)
  S=0.0
  DO 20 K=1, N
    S=S (5)
  20 CONTINUE
  END

```

三、编程

1. 有子例行子程序

(10分)

```

SUBROUTINE EX(X,Y,Z,MAXNP)
  DIMENSION X(MAXNP),Y(MAXNP),Z(MAXNP)
  ...
  END

```

设计一个主程序仅仅调用上面的子程序，但只用一个一维数组 A(10000) 来与子程序中 X, Y, Z 形参结合（设 MAXNP=500）。

2. 若 $f(x)$ 是实值函数，则可以用梯形法则近似地表示积分 $\int_a^b f(x)dx$ ：

$$\int_a^b f(x)dx = \left[(1/2)(f(a) + f(b)) + \sum_{i=1}^{n-1} f\left(a + i\left(\frac{b-a}{n}\right)\right) \right] \frac{b-a}{n}$$

其中 n 是某一正整数，表示所使用子区间的个数。编写一函数段子程序完成上面的积分计算。为检验该函数段子程序编一主程序调用前面的积分子

程序，计算 $\int_0^{\pi} \sin^2(x)dx$ 的值。 (20分)