

平成17年度

文部科学省 後援

## 第34回 情報技術検定試験問題

### 2 級 C 言語

試験時間 50分

#### 注意事項

1. 「始め」の合図があるまで、試験問題を開かないこと。
2. 「用意」の合図があったら、問題用紙の最後についている解答用紙を切り離して、科，学年，組，受検番号及び氏名を記入すること。
3. 「始め」の合図があったら、試験問題を開くこと。
4. 問題が[1]から[9]までであることおよび[8]から[9]までがC言語の問題となっていることを確認した後に、試験をはじめること。
5. 解答は解答用紙に記入すること。
6. 試験終了後、試験問題および解答用紙を提出すること。

社団法人 全国工業高等学校長協会

科		学年・組		受検番号		氏名	
---	--	------	--	------	--	----	--

(

(

1 次の各問に答えなさい。

問1 次の2進数を10進数に変換しなさい。

- ① 10011      ② 10100110      ③ 111.1      ④ 0.101

問2 次の10進数を16進数に変換しなさい。

- ① 30      ② 77      ③ 120

問3 次の10進数を2の補数(8ビット)に変換しなさい。

- ① -10      ② -50      ③ -127

2 次の真理値表に該当する論理式を，解答群から選び記号で答えなさい。

①

A	B	X
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

②

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

③

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

④

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

⑤

A	B	X
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

解答群

ア.  $X = A \cdot B$

イ.  $X = A + B$

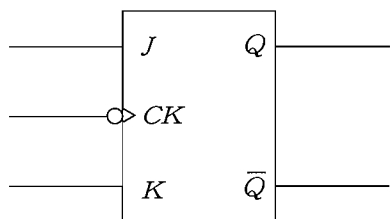
ウ.  $X = \bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B}$

エ.  $X = \bar{A}$

オ.  $X = \bar{A} + \bar{B}$

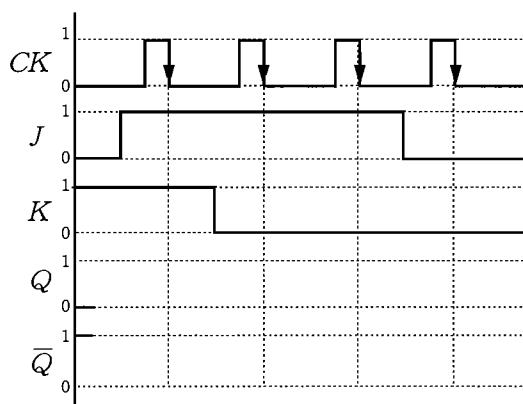
カ.  $X = \overline{A + B}$

- 3 次の JK-FF について、真理値表を参考にし、タイムチャートを完成しなさい。



真理値表

入 力		出 力		
$J$	$K$	$Q$	$\overline{Q}$	
0	0	$Q$	$\overline{Q}$	不変
0	1	0	1	リセット
1	0	1	0	セット
1	1	$\overline{Q}$	$Q$	反転



- 4 次の文章中の  に最も適した語句を解答群から選び、記号で答えなさい。

- (1) メモリICは、読み出し専用のROMと、自由に書き込み読み出しができるRAMの2つに大別できる。RAMには、コンデンサの蓄電機能を利用して、常にデータをリフレッシュ（再書き込み）する必要がある  ① と、フリップフロップで構成され高速アクセスが可能な  ② の2種類がある。
- (2) コンピュータの処理形態には、データを一定期間まとめて一括で処理をする  ③ 処理や、制御のように処理が依頼されると、直ちにコンピュータが処理を行い、要求時間内に応答する  ④ 処理などがある。

解答群

ア. PROM

イ. MOS

ウ. SRAM

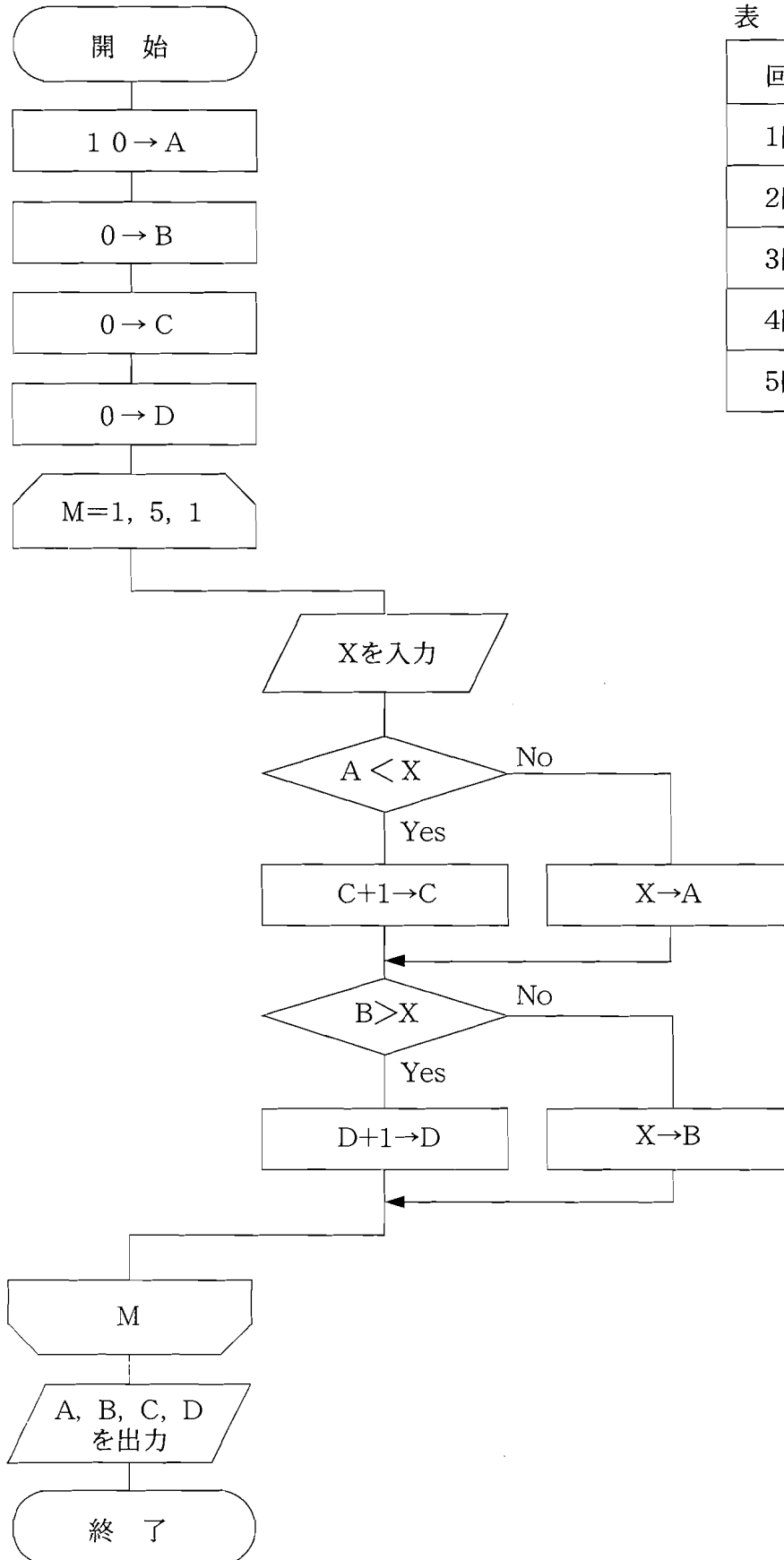
エ. DRAM

オ. バッチ

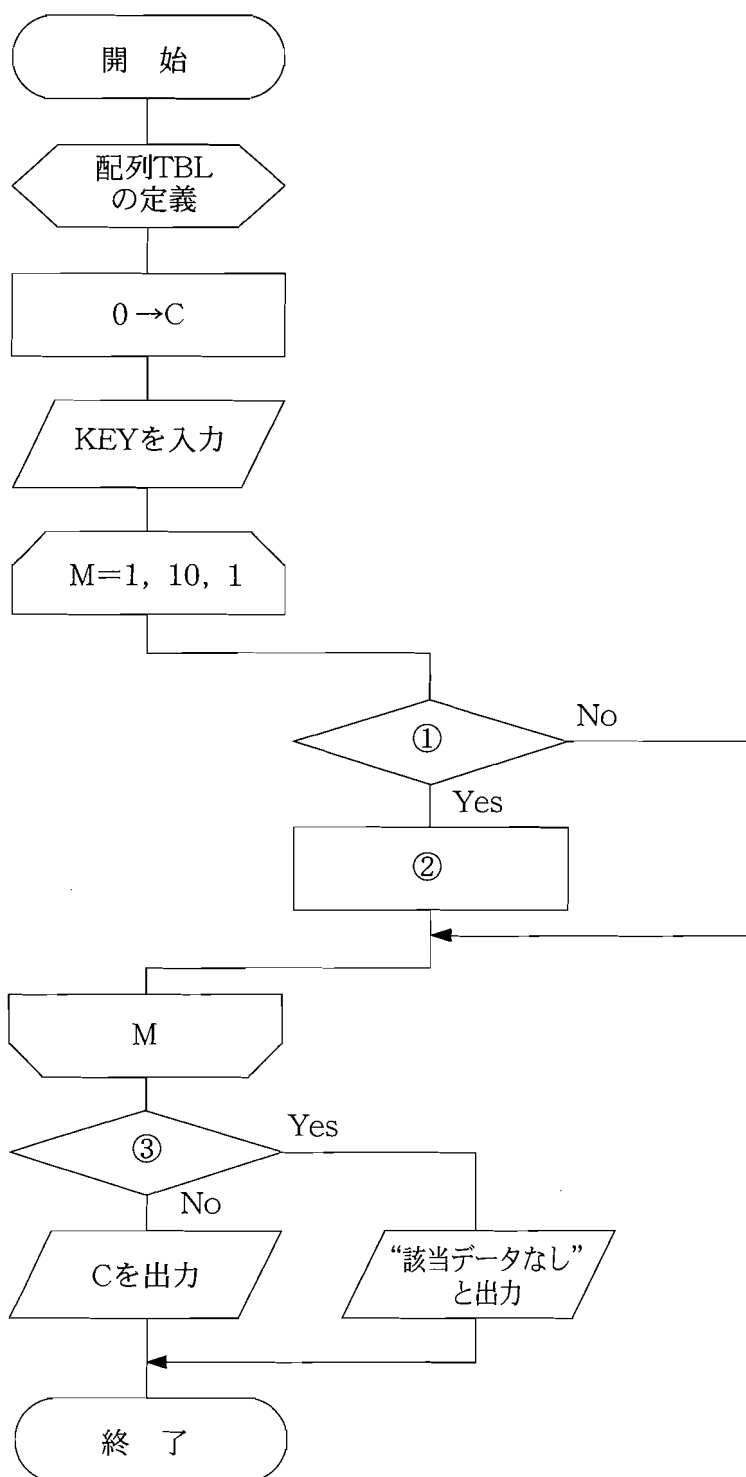
カ. タイムシェアリング

キ. リアルタイム

- 6 次の流れ図の入力Xに、表のデータを順次入力した。このときに出力されるA, B, C, D の値を答えなさい。



- 7 次の流れ図は、データKEYを入力し、KEYと同じ値が配列TBLにいくつあるかを出力するものである。また、配列TBLになければ、“該当データなし”と出力する。流れ図中の①～③に最も適する語句を解答群から選び、記号で答えなさい。



配列の内容

TBL(1)	3 1
TBL(2)	5 2
TBL(3)	6 2
TBL(4)	7 5
TBL(5)	3 2
TBL(6)	8 8
TBL(7)	2 6
TBL(8)	9 3
TBL(9)	7 5
TBL(10)	4 9

解答群

- |         |              |              |              |
|---------|--------------|--------------|--------------|
| ア M=KEY | イ TBL(M)≠KEY | ウ TBL(M)=KEY | エ C=0        |
| オ C≠0   | カ C+M→C      | キ C+1→C      | ク C+TBL(M)→C |

- 8 次のプログラムは、2以上の数値を入力し、その数値が素数であるか判別するものである。プログラム中の ① ～ ⑤ に適切なものを記入しなさい。

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

```
void main(void)
```

```
{
```

```
    int a,n;
```

```
    printf("数を入力=>");
```

```
    scanf("%d",&a);
```

```
    ①;
```

```
    while ( ② !=0){
```

```
        ③;
```

```
    }
```

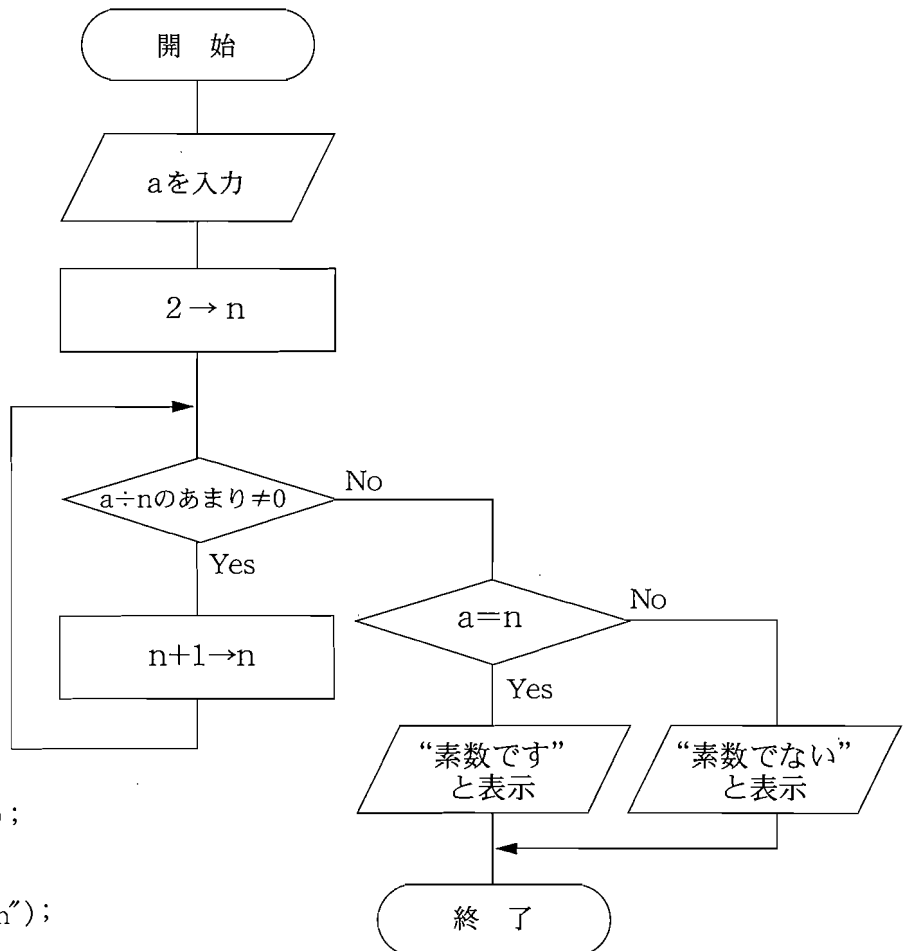
```
    if ( ④ )
```

```
        printf("素数です¥n");
```

```
    ⑤
```

```
        printf("素数でない¥n");
```

```
}
```



- 9 次のプログラムは負の数が読み込まれるまで繰り返し整数を入力し、その合計と平均を求めるものである。ただし、0 または正の整数がひとつも入力されなかったときには「データがありません」と表示する。プログラム中の ① ～ ⑤ に適切なものを記入しなさい。

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
    int a,g,n;
    float h;
    g=0;
    n=0;
    scanf("%d",&a);
    while( ① ){
        g= ② ;
        n= ③ ;
        scanf("%d", ④ );
    }
    if ( ⑤ ){
        h=(float)g/n;
        printf("%d %f¥n",g,h);
    }
    else
        printf("データがありません¥n");
}
```



# 解答用紙

1

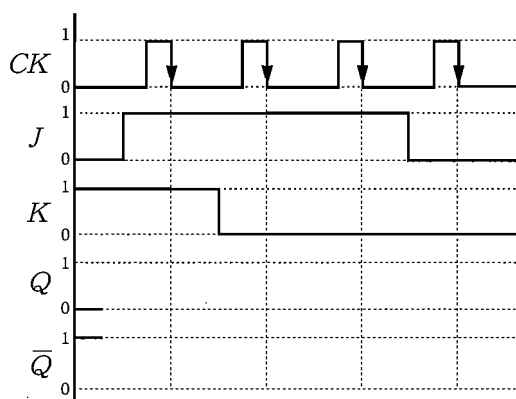
問 1				問 2		
①	②	③	④	①	②	③

問 3		
①	②	③

2

①	②	③	④	⑤

3 タイムチャート



4

①	②	③	④

5

①	②	③	④

6

①	②	③

7

①	②	③	④	⑤

BASIC・C言語 選択する言語を○で囲みなさい。

8

①	②	③	④	⑤

9

①	②	③	④	⑤

2 級 情 技 検	科	学年・組	受検番号	氏 名	得 点
--------------	---	------	------	-----	-----

(

(