

1. 変数名，関数名に関する問題

次の中で変数名として適切なものに「○」，不適切なものに「×」を付けなさい。(1点×10問=10点)

(1)	a1	○	(6)	a_1	○
(2)	1a	×	(7)	a_	○
(3)	_a	○	(8)	1_	×
(4)	_1	○	(9)	a\$1	×
(5)	1_a	×	(10)	a.1	×

2. 演算子の優先順位に関する問題

次の式の値を数値で答えなさい。(2点×10問=20点)

(1)	$1+2*3$	7	(6)	$1>3$	0
(2)	$10/3/2$	1	(7)	$1\&\&0$	0
(3)	$1/2*3$	0	(8)	$1||0$	1
(4)	$3*3/4$	2	(9)	$3>2\&\&0>2$	0
(5)	$7\%4$	3	(10)	$3>2>1$	0

3. printf に関する問題

(1) 次の printf の出力を答えなさい。なお，空白も明示すること。(2点×10問=20点)

(a)	<code>printf("%3d",12);</code>	<code>□ 1 2</code>
(b)	<code>printf("%03d",12);</code>	<code>0 1 2</code>
(c)	<code>printf("%-3d",12);</code>	<code>1 2 □</code>
(d)	<code>printf("%c",0x41);</code>	<code>A</code>
(e)	<code>printf("%d",'1');</code>	<code>4 9</code>
(f)	<code>printf("%5s","abc");</code>	<code>□□ a b c</code>
(g)	<code>printf("%-5s","abc");</code>	<code>a b c □□</code>
(h)	<code>printf("%4x",30);</code>	<code>□□ 1 e</code>
(i)	<code>printf("%04x",30);</code>	<code>0 0 1 e</code>
(j)	<code>printf("%4.1f",3.14);</code>	<code>□ 3. 1</code>

参考：文字コード表

		(上位3ビット)							
		0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	(SP)	0	@	P	`	p	
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q	
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s	
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u	
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	
C	FF	FS	,	<	L	\	l	|	
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}	
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~	
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL	

4. 入出力ストリームに関する問題 (5点×3問=15点)

(1) 次のような表示をする printf を書きなさい。

```
"Hi"\n\r
```

```
printf("\\"Hi\\"\\n\\r");
```

(2) 次のプログラムの実行結果を答えなさい。

プログラム：

```
#include <stdio.h>
main() {
    int c;
    while ((c=getchar())!=EOF)
        printf("%02x\n", c);
    return 0;
}
```

```
$ a.out
ab          <-- 入力;
```

61

62

0a

```
^D
$
```

(3) 次のプログラムの実行結果を答えなさい。

プログラム：

```
#include <stdio.h>
main() {
    putchar('a');
    putchar('\n');
    putchar('b');
    putchar(10);
    putchar('c');
    putchar('d');
    putchar('\n');
    return 0;
}
```

```
$ a.out
```

a

b

cd

```
$
```

5. 構造体に関する問題 (5点)

次のプログラムは名簿を印刷するものです。空欄 (A) に適切な記述を下書きなさい。

```
#include <stdio.h>
struct member {
    int no;
    char name[20];
};
void printG(int n, struct member g[]) {
    int i;
    for (i=0; i<n; i++)
        printf("%d\t%s\n", ■■■ (A) ■■■);
}
main() {
    struct member group[3] = {
        {1, "N.Ikeda"},
        {2, "T.Yoshinaga"},
        {3, "T.Shigemura"} };
    printG(3, group);
    return 0;
}
/* 実行結果
$ a.out
1      N.Ikeda
2      T.Yoshinaga
3      T.Shigemura
$
*/
```

`g[i].no, g[i].name`

6. 文字列に関する問題 (10 点)

2つの文字列を結合して返す関数 `strAdd()` を書きなさい。なお、次の実行例とテスト・ドライバを参考にする事。

```
/* テストドライバ部分 */
main() {
    char buf[100];
    strAdd(buf, "abc", "XYZ");
    printf("%s\n", buf);
    return 0;
}
/* 実行結果
$ a.out
abcXYZ
$
*/
```

`strAdd` 関数：

```
void strAdd(char buf[], char s1[], char s2[]) {
    int i, j;
    for (i=0; s1[i]!='\0'; i++) {
        buf[i] = s1[i];
    }
    for (j=0; s2[j]!='\0'; j++) {
        buf[i] = s2[j];
        i++;
    }
    buf[i] = '\0';
}
```

7. 構造体引数とポインタに関する問題 (10 点× 2 問=20 点)

複素数を表現する構造体 `complex` が次のように宣言してあるとき、複素数の和を求めるために使用できる 2 種類の関数 `cadd` と `caddp` を書きなさい。なお、これらの関数の使用例も次に示す通りである。

```
struct complex {
    double r;
    double i;
};
main() {
    struct complex a = { 1.0, 1.5 };
    struct complex b = { 0.5, 2.0 };
    struct complex c;
    c = cadd(a, b);
    printf("%f,%f\n",c.r,c.i);
    caddp( &c, &a, &b);
    printf("%f,%f\n",c.r,c.i);
    return 0;
}
```

`cadd` 関数：

```
struct complex cadd(struct complex x, struct complex y) {
    struct complex z;
    z.r = x.r + y.r;
    z.i = x.i + y.i;
    return z;
}
```

`caddp` 関数：

```
void caddp(struct complex *z, struct complex *x, struct complex *y) {
    z->r = x->r + y->r;
    z->i = x->i + y->i;
}
```