

学籍番号 () 氏名 ()

問1 以下の式（左欄）の計算結果を2進数で空欄（右欄）に記せ。ただし、あらかじめ

```
char a = 0b00001111;
char b = 0b00110011;
```

のように値が初期化されているものとする。

式	値
a b	00111111
a & b	00000011
a ^ b	00111100
a << 1	00011110
a >> 1	00000111
a << 2 + 1	01111000
a << (2 + 1) と同じ	+ が << より優先順位が高いことに注意
~a	11110000

問2 以下のプログラムについて、コメントを参考に空欄を埋めた上で、キーボードから入力した値に対応した表示結果を記入せよ。(2を入力したときの結果を参考のため記入してある)。なお最初の空欄は、8, 9, 10 の3つのうち、いずれか適切な数字を直接すること。

プログラム	入力値 (i の値)	出力結果
<pre>#include <stdio.h> int main(void) { int i, j; char s[] = "ABCdef012"; scanf("%d", &i); if(i < 0 [9] <= i) { //範囲外 printf("out of range\n"); return 0; } printf("[%c]", s[i]); //1文字表示 if('A' <= s[i] && s[i] <= 'Z') { //大文字ならその文字を小文字に変換 s[i] = s[i] - 'A' + 'a'; } if('0' <= s[i] && s[i] <= '9') { //数字なら以降をすべて*に置き換え for(j = i; s[j] != '¥0'; j++) { s[j] = '*'; } } printf("%s¥n", s); //文字列表示 return 0; }</pre>	0	[A]aBCdef012
	1	[B]AbCdef012
	2	[C]ABCdef012
	3	[d]ABCdef012
	4	[e]ABCdef012
	5	[f]ABCdef012
	6	[0]ABCdef***
	7	[1]ABCdef0**
	8	[2]ABCdef01*
	9	out of range
10	out of range	

問3 以下は、プログラムの一部である。コメントを参考に空欄を埋めよ。ただし、`str` は文字列 (`char` 型の配列)、`c` は `char` 型の変数であるとする。

- `char str[] = "Hello";` // 文字列が格納された配列 `str` を定義する
- `printf("%s", str);` // 文字列 `str` を表示する
- `printf("%c", str[2]);` // `str[2]` を1文字表示する
- `scanf("%s", str);` // `str` に文字列 (複数の文字) を入力させる
- `scanf("%c", &c);` // `char` 型の変数 `c` に1文字入力する
- `a = b > 0 ? x : y;` // 3項演算子を用い、`a` に `x` か `y` を代入する
- `#define MAX 100` // `MAX` を `100` とするマクロ定義
- `if('a' <= c && c <= 'z')` // 文字 `c` が小文字のとき
- `for(i=0; str[i]!='\0'; i++)` // 文字列の終端記号まで繰り返し処理
- `c = c - 'a' + 'A';` // `c` をアルファベット小文字から大文字に変換
- `c = str[1];` // "Hello" という文字列が格納された配列
// `str` から、文字 'e' を `c` に代入

問4 以下のプログラムでは、配列から最大値を求める関数 `findMax()` を定義して呼び出している。空欄を埋めてプログラムを完成させよ。

```
#include <stdio.h>

#define NUM 5

int findMax(int d[], int n);

int main(void) {
    int d[NUM] = {3, 5, 6, 9, 2};

    printf("max is %d\n", findMax(d, NUM));
}

int findMax(int d[], int n) {
    int m, i;

    m = d[0];
    for(i = 1; i < n; i++) {
        if(m < d[i]) {
            m = d[i];
        }
    }
    return m;
}
```