

問題 1. C++言語の以下の型のメモリサイズを byte 単位で答えなさい。

- |           |            |           |
|-----------|------------|-----------|
| (1) char  | (2) int    | (3) float |
| (4) short | (5) double | (6) bool  |

問題 2. C++言語の整数型には signed と unsigned がある。以下の char 型の値について signed の場合と、unsigned の場合両方の場合について 10 進数は 2 進表記に、2 進表記は 10 進表記に変換しなさい。カッコ内の数字は、10 なら 10 進数表現、2 なら 2 進表現であることを表す。

- |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| (1) 1(10)       | (2) 0(10)       | (3) -14(10)     |
| (4) 10010010(2) | (5) 00001101(2) | (6) 10101010(2) |

問題 3. 以下を表す条件式を C++ 言語の条件式で書きなさい。ただし問題文の変数はすべて整数とする。

- |                     |                       |                  |
|---------------------|-----------------------|------------------|
| (1) $x$ は 0 以上      | (2) $x$ は 0 ではない      | (3) $x$ が 1 と等しい |
| (4) $-1 \leq x < 1$ | (5) $x$ が負、または $x$ は正 | (6) $x$ は奇数      |

問題 4. 次の文章をフローチャートと疑似言語の両方で表しなさい。変数や処理が追加が必要な時は自分で宣言・定義してよい。

- (1) 整数  $x$  を入力し、 $x$  が 10 以上の時だけ  $x$  を出力する。
- (2) 入力した整数  $x$  が奇数なら、「奇数」と出力、偶数なら 2 で割った商を出力する。
- (3) 繰り返し構造を使い 1~100 までの和を計算し出力する。

問題 5. 以下のソースコードは繰り返し構造を使って 5 回「hello」という文字列を表示する（つもり）の処理である。ビルトするとエラーが出てしまったので、足りない部分は追加し、間違いは二重線で指摘し修正しなさい。（文法的、論理的間違い両方あるので注意！）

```
#include <iostream>

int main()
{
    int i = 0
    char s[5] = 'hello';

    while(i < 5);
        std::cout << s << endl;
    }
    i++;

    return 0;
}
```

問題 6. 以下のソースコードを読んで問い合わせなさい。

```
//ソースコード
#include <iostream>
using namespace std;

bool isDivisible(int _x, int _y)
{
    if( (A) )
        return (B);
    else
        return (C);
}

void findDivisor(int _x)
{
    for( (D) )
    {
        if(isDivisible((E) ))
            cout << i << ", ";
    }
}

int main() {
    (F)
}
```

問1 関数 bool isDivisible は第1引数 int \_x が第2引数 \_y で割った時割り切れるかどうか（ $_x \div _y$  の結果が割り切れるかどうか）を判定して真偽値を返す関数である。  
(A) ~ (C) の空欄を埋めなさい。

問2 関数 void findDivisor は引数で与えられた正の整数値  $_x$  の  $2 \sim _x$  までが約数かどうかを判定し、約数を列挙する関数である。(D), (E) の空欄をうめて、例のような処理結果になるように関数を完成させなさい。

例)  $_x$  が 10 の時: 2, 5, 10,

問3 このソースコード完成させ、ビルトして実行したところ、結果が以下のようになつた。main 関数はどうなっていたか予測し、(F) の部分を埋めなさい（1 行でできそう）

結果)  
2, 4, 7, 14, 28,

問4 問3と同じようにソースコードを実行したところ、今度は以下のような実行結果になった。main関数はどうなっていたか予測し、(F)の部分を埋めなさい（1行ではないことに注意）  
結果）

2の約数：2,  
3の約数：3,  
4の約数：2, 4,  
5の約数：5,  
6の約数：2, 3, 6,  
7の約数：7,  
8の約数：2, 4, 8,  
9の約数：3, 9,  
10の約数：2, 5, 10,

問題 7. 次の文章を読んで、適切なものを選び記号で答えなさい。該当するものがないときは該当なし、と答えなさい。

問1. 次の条件式のうち式の値が true になるものをすべて選びなさい。

(ア) 0 (イ) !false (ウ) 10 (エ) !true (オ) -1

問2. 次の条件式のうち式の値が true になるものをすべて選びなさい。

$x, y$  は整数で、 $x=4$   $y=2$  が代入されている。  
(ア)  $x \geq 2 \ \&& \ y \leq 1$  (イ)  $x < 4$  (ウ)  $y \geq 2$   
(エ)  $x == 4 \ \&& \ y == 1$  (オ)  $x > 0 \ \&& \ y \geq 0$

問3. 次の条件式のうち式の値が false になるものを1つ選びなさい。

(ア)  $x=1$  (イ) !false (ウ) 10 (エ) -1 (オ) 0

問4. 配列 arr[10]を以下のように宣言して、その先頭アドレスを表示したところ、アドレスは0x00000F04 だった。配列の先頭アドレスを正しく表示する命令文を選べ。

int arr[10] = { 1, 3, 5, 7, 9, 0, 2, 4, 6, 8 }; //配列の宣言  
(ア) cout << &(arr[0]) (イ) cout << &(arr)  
(ウ) cout << &[arr[0]] (エ) cout << arr[0];

問5. 問4と同じ状況で cout << &(arr[1])の結果として正しいものを選びなさい。

int arr[10] = { 4, 3, 5, 6, 9, 0, 1, 2, 7, 8 }; //配列の宣言  
(ア) 0x00030F05 (イ) 0x00000F08 (ウ) 0x00000F06 (エ) 0x00000F03

問6. 問4と同じ状況で cout << arr+3 の結果として正しいものを選びなさい。

int arr[10] = { 4, 3, 5, 6, 9, 0, 1, 2, 7, 8 }; //配列の宣言  
(ア) 0x00000F10 (イ) 0x00000F07 (ウ) 0x00000F16 (エ) 0x00001E1B

↑この問い合わせ選択肢が変わっているので注意！

問7. 問4と同じ状況で cout << arr[4]の結果として正しいものを選びなさい。

int arr[10] = { 4, 3, 5, 6, 9, 0, 1, 2, 7, 8 }; //配列の宣言  
(ア) 0x00030F08 (イ) 0x00000F1A (ウ) 6 (エ) 9

問8. 配列 arr[10]とポインタ変数pを以下のように宣言した、arr[10]の先頭アドレスを表示したところ、0x00000F04 だった。cout << p+1 の結果として正しいものを選べ。

int arr[10] = { 4, 3, 5, 6, 9, 0, 1, 2, 7, 8 }; //配列の宣言  
int \*p = arr + 3;  
(ア) 0x00030F05 (イ) 0x00000F06 (ウ) 0x00000F07 (エ) 0x00000F08

問9. 問8と同じ状況で 0 が表示される命令文を選べ。

(ア) cout << p[2] (イ) cout << p[1]  
(ウ) cout << \*(p) (エ) cout << \*(p+1)

問10. 問8と同じ状況で cout << \*p の結果として正しいものを選べ。

(ア) 4 (イ) 3 (ウ) 5 (エ) 6 (オ) 9

問題 8. これまでプログラミングの授業を受けて、これから学んでみたいプログラムやゲームに関する技術や、これから授業で取り上げてほしいなどがあれば、書きなさい（得点が配転されています）。また、授業の感想や、要望などがあれば書きなさい（感想は授業の改善には役立てますが、得点にはなりません）。

これで問題は終わりです。お疲れ様！(^^\u263a)