【解答はすべて解答欄に記入すること】

問題１．以下の問に答えなさい。（１６点）  
  
問1．以下のソースプログラムを見て、問いに答えなさい。

なお、解答は解答群から記号で選ぶこと。

#include <iostream>

using namespace std;

inline int max(int a, int b) {

return a > b ? a : b;

}

inline int max(int a, int b, int c) {

int max = a;

if (b > max) max = b;

if (c > max) max = c;

return max;

}

int main() {

int x = 15, y = 31, z = 42;

cout << "x,yの最大値:" << max(x, y) << "\n";…④

cout << "x,y,zの最大値:" << max(x, y, z) << "\n";

}

同じ名前の関数を複数定義することを、関数の①と呼びます。

①する関数は、②が異なっている必要があります。

max関数は関数定義の戦闘にinlineがついているインライン関数です。

インライン関数は関数の呼び出しが行われません。

ソースプログラムのコンパイル時に、関数の中身が③されることにより、  
関数呼び出しのコストを省くことが出来ます。

プログラム上の④番で表示される数値を解答群から選択してください。

・解答群

ア：シグネチャ

イ：多重定義

ウ：42

エ：31

オ：展開

カ：オーバーライド

キ：解凍

問2．以下のソースプログラムの説明についての文章に入る言葉を解答群から選び、記号で答えなさい。

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a = 100, b = 150;

int\* ptr;

ptr = &a;

\*ptr = 300;

ptr = &b;

cout << a << "\n"; …④

cout << \*ptr << "\n";

}

ポインタとは①を格納する変数のことを言います。

オブジェクトの①は①演算子の②で取り出せます。

ポインタに③演算子を適用して、ポインタが差すオブジェクトそのものを

間接的にアクセスすることを参照外しと呼びます。

プログラム上の④の値を解答群から選択してください。

・解答群

ア：メモリ

イ：&

ウ：\*

エ：アドレス

オ：間接

カ：100

キ：300

問題２．以下の問に答えなさい。（１６点）

問１．以下のソースプログラムを見て、問いに答えなさい。

なお、解答は解答群から記号で選ぶこと。

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

int a[5] = {1,2,3,4,5};

int\* ptr = a;

for( int i = 0; i < 5; ++i ){

cout << ④ << "\n";

}

}

int\* ptr = a;　の部分は変数ptrに配列名を渡しています。

配列名はその配列の先頭要素の①として解釈されます。

ptrに配列名のaを渡した時、

ptr + 1をすると、ポインタは１個だけ②の要素を指すポインタとなり、

ptr - 1をすると、ポインタは１個だけ③の要素を指すポインタとなる。

プログラム上の④の部分をptr変数を使って配列aの値を表示するようにしてください。

・解答群

ア：ptr[i]

イ：後方

ウ：ポインタ

エ：前方

オ：&ptr[i]

カ：変数

問２．以下のソースプログラムを見て、問いに答えなさい。

なお、解答は解答群から記号で選ぶこと。

template <class Type>

Type maxof(const Type\* x, int n)

{

Type max = x[0];

for( int i = 1; i < n; ++i ){

if( x[i] > max ){

max = x[i];

}

}

return max;

}

int main(){

const int isize = 5;

int ix[isize] = {12, 35, 125, 2, 532};

cout << "整数の最大値" << maxof(ix, isize) << "\n";

const int dsize = 5;

double dx[dsize] = {539.2, 2.456, 95.5, 1239.5, 3.14};

cout << "実数の最大値" << maxof(dx, dsize) << "\n"; …④

}

templete<class Type>という前置きがmaxof関数についています。

これはmaxof関数が通常の関数でなく、①であって、仮引数Typeに型を

受け取るという指示です。

maxofにint型を渡すとTypeがintに書き換えられた関数が、

maxofにdouble型を渡すとTypeがdoubleに書き換えられた関数が作られます。

このように作られる関数の実体が②です。

Typeがどんな方でも動作するように実現する考え方を③と呼ばれます。

プログラム上の④で表示される値を解答群から選択してください。

・解答群

ア：ジェネリクス

イ：関数テンプレート

ウ：ジェネリクス

エ：1239.5

オ：テンプレート関数

カ：3.14

問題３．以下の問に答えなさい。（１６点）

問1．以下のプログラムを読んで、問いに答えなさい。

問2．以下のプログラムを見て、問いに答えなさい。

問題４．以下の問に答えなさい。（１６点）

問１．以下のプログラムを見て、問いに答えなさい。。

問2．以下のプログラムを見て、問いに答えてください。

問題５．以下の問に答えなさい。（１６点）

問1．以下のプログラムを見て、問いに答えなさい。

問2．以下のべき乗を求めるプログラムを見て、問いに答えなさい。

【解答欄】

問題１．問１．①イ　　 　　②ウ　 　　　　③エ　 　　　　④ア

問題１．問２．①イ　　　　 　②ウ　　　　　 ③エ　 　　　　④ア

問題２．問１．①ウ　　　　 　②ア　　　　 　③エ　　　　　 ④イ

問題２．問２．①イ　　　 　　②ア　 　　　　③エ　 　　　　④ウ

問題3．問１．①　　5　　　　②　 　5　　　　③　　　0　　 　④　 break

問題3．問２．①　int i = 0; i < loopNum; ++i ②　 rand() % 100

　　 ③　　random == 0　 　　 　④　 random < 5

問題4．問１、①　 sizeof(a) / sizeof(a[0])

②　 　　　　　 int i = 0; i < a\_size; ++i

③　　　 a[i]

④ 　 走査

問題4．問２、①　 sizeof(a) / sizeof(a[0])

②　 　　　　　 sizeof(a[0]) / sizeof(a[0][0])

③　　　 sizeof(a) / sizeof(a[0][0])

④ 2次元

問題５．問１、①　 関数宣言（プロトタイプ宣言）

②　 　　　　　 max(math[0],math[1],math[2])

③　　　 b > max

④ c > max

問題５．問２、①　 16

②　 　　　　　 n > 0

③　　　 tmp \*= x

④ 値渡し