**Gaming with pointer**

1.

int main()

{

int i = 10;       //assume the address of variable i = 2136

int \*p = &i;      //assume the address of pointer p = 3800

int \*\*k = &p;     //assume the address of pointer k = 4811

cout << \*\*k << endl;   //what is the output? 10

cout << \*k << endl;    //what is the output? 2136

cout << k << endl;     //what is the output? 3800

cout << &k << endl;    //what is the output? 4811

cout << p << endl;     //what is the output? 2136

cout << &p << endl;    //what is the output? 3800

cout << \*p << endl;    //what is the output? 10

cout << \*\*p << endl;   //what is the output? error

cout << &i << endl;    //what is the output? 2136

cout << \*i << endl;    //what is the output? error

cout << i << endl;     //what is the output? 10

return 0;

}

2.

A pointer can also point to any kinds of variable (int, char, double, …) and an **object** as well !

For example, we know string is actually an object ( string is defined by class string, it’s a class )

Here is the example of pointer points to a string.

int main()

{

string s = "Hello world";  //assume the address of variable s = 8888

string \*p = &s;  //assume the address of pointer p = 9999

cout << &s << endl;  //what is the output ? 8888

cout << p << endl;   //what is the output ? 8888

cout << &p << endl;   //what is the output ? 9999

cout << \*&p << endl;  //what is the output ? 8888

cout << &\*p << endl;  //what is the output ? 8888

cout << \*\*&p << endl; //what is the output ? Hello world

cout << \*p << endl;   //what is the output ? Hello world

system("pause");

return 0;

}

**Pointer with array**

int main(){

//assume the address of head of array n = 2000

int n[] = { 11, 22, 33, 44, 99 };   int \*p = n; // assume the address of pointer p = 5000

//assume each block of memory take 4 unit of space.

//for example: the address of a[0] = 1000, a[1] = 1004, a[2] = 1008, a[3] ..

cout << n << endl;  // what is the output? 2000

cout << \*n << endl; // what is the output? 11

cout << &n[0] << endl; // what is the output? 2000

cout << (n + 1) << endl; // what is the output? 2004

cout << n[4] << endl; // what is the output? 99

cout << p << endl; // what is the output? 2000

cout << (p + 1) << endl; // what is the output? 2004

cout << p[4] << endl; // what is the output? 99

cout << \*(p + 2) << endl; // what is the output? 33

system("pause");

return 0;

}

2.

Tracing the value of array n, what will be the final content of this array ?

int main(){

int n[] = { 11, 22, 33, 44, 99 };

int \*p = n;

\*n = 7;

\*(n + 3) = 3000;

p[4] = -5;

p = (p + 2);

\*(p + 1) = 99;

p = &n[1];

\*p = -10;

return 0;

}

Answer: n[0] = 7

n[1] = -10

n[2] = 33

n[3] = 99

n[4] = -5