

Trường đại học Công Nghệ Thông Tin	Đề thi cuối kì:Nhập môn lập trình Học kỳ 1- 2016-2017 Thời gian: 90 phút.	Điểm
Chữ ký cán bộ coi thi	STT:..... MSSV:..... Họ tên:.....	

Viết lại đề bởi Nguyễn Hồng Phúc KTPM2016

Sinh viên làm bài trực tiếp trên đề- không sử dụng tài liệu

Câu 1: cho đoạn chương trình sau:

```
#include<iostream>
using namespace std;
void Hamf(int x,int y)
{
    x=x+y;
    y=x-y;
    x=x-y;
}
int main()
{
    int a=1,b=2;
    Hamf(a,b);
    cout<<"a"<<a<<endl;
    cout<<"b"<<b;
    return 0;
}
```

Sau khi thực hiện chương trình, kết quả in ra: a=...**1**.....b=.....**2**.....

Giải thích: hàm Hamf được truyền dữ liệu theo kiểu tham trị- chỉ sao chép giá trị, nên a,b không bị thay đổi.

Câu 2: Cho các dòng khai báo sau:

Dòng lệnh số	Chương trình
1	int size; double list[size]; <i>phải truyền vào list 1 hằng số.</i>
2	double a[40.5]; <i>số phần tử của mảng phải là số nguyên.</i>
3	char sName[]="Johnson",s[100];
4	s=sName; <i>không thể gán trực tiếp, phải gán từng phần tử.</i>
5	char s1[]="an",s2[]="Apple",s3[100];
6	s3=s1+s2; <i>không thể cộng khi chưa cài đặt hàm cộng - trừ khi đây là chuỗi (string).</i>
7	int *ptr,x=1;
8	ptr=&(x+5); <i>ptr là con trỏ- dùng để lưu địa chỉ của 1 biến. x+5 không phải là biến.</i>
9	int d[5]={ 1,2,3,4,5};
10	d++; <i>d bản chất là một hằng con trỏ không thể thay đổi giá trị. (khác với con trỏ hằng - trỏ đến giá trị là hằng số).</i>
11	int *p;
12	*p=2; <i>P chưa trỏ tới đâu hết.</i>

Hãy cho biết dòng lệnh nào sai (cú pháp hoặc logic), giải thích?

Câu 3: Hãy viết các lệnh còn thiếu để hoàn thành chương trình sau:

```
int main()
{
    char str1[200];
    char str2[200];
    //lệnh để gán chuỗi "Truong Dai Hoc" vào biến str1:
    ..... strcpy_s(str1, "Truong dai hoc"); .....
    //lệnh để gán chuỗi "Cong Nghe Thong Tin" vào biến str2:
```

```

..... strcpy_s(str2, "Cong nghe thong tin"); .....
//đo chiều dài chuỗi str1 và lưu trữ vào biến length:
Int length=..... strlen(str1); .....
Cout<<"chuoi:"<<str1<<" co "<<length<<" ki tu "<<endl;
//so sánh và in ra màn hình chuỗi nhỏ nhất:
Cout<<"Chuoi nhỏ nhất là:";
If(..... strlen(str1)<strlen(str2) ...) cout<<str1;
Else   cout<<str2;
Return 0;
}

```

Câu 4: Hãy viết các lệnh trong hàm *TinhTong* để tính tổng 2 phân số và cho biết kết quả chương trình sau:

```

#include <iostream>
using namespace std;
struct PhanSo
{
    int TuSo;
    int MauSo;
}; // Cấu trúc PhanSo để mô tả các phân số
PhanSo TinhTong (PhanSo x, PhanSo y)
{
    .....PhanSo kq;.....
    .....kq.TuSo = x.TuSo*y.MauSo + x.MauSo*y.TuSo;.....
    .....kq.MauSo = x.MauSo*y.MauSo;.....
    .....return kq;.....
}

Int main()
{

```

24/12/2017

```
PhanSo x,y,S;  
x.TuSo=1; x.MauSo=2;  
y.TuSo=3; y.MauSo=4;  
  
S=TinhTong(x, y);  
cout<<"Phan so S:";  
cout<<S.TuSo<<"/"<<S.MauSo;  
  
return 0;  
}
```

Kết quả của đoạn chương trình trên là :

Phan so S:**10/8**.....**(5/4)** là sai trong trường hợp chưa cài hàm rút gọn

Câu 5: Cho đoạn chương trình sau:

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
int main()  
{  
    int a=3200;  
    int *ptr;  
    int value;  
    ptr=&a; //ptr= địa chỉ a =0x20  
    value= --(*ptr); //value =*ptr=(*ptr-1)=3199  
    return 0;  
}
```

Giả sử khi chương trình thực thi, biến a được cấp phát bộ nhớ có địa chỉ 0x20, biến ptr được cấp phát bộ nhớ có địa chỉ 0x32, biến value được cấp phát bộ nhớ có địa chỉ 0x45.

Hãy cho biết khi chương trình chạy đến lện return 0.

Giá trị của biến value là:....**3199**... Giá trị của &value là: ...**0x45** Giá trị của *ptr là :.....**3199**....

Giá trị của biến ptr là :...**0x20**....Giá trị của &ptr là :..**0x32** ...Giá trị của &(*ptr) là:....**0x20**

Giá trị của biến a là :.....**3199**.....Giá trị của *(*ptr) là :...**ERROR**.....

Câu 6: Cho đoạn chương trình sau:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int *a= new int [5];
    for(int i=0 ; i<5 ; i++)  a[i] = i+1;
    int *p=a;
    cout<<"gia tri *(p+2):"<<*(p+2);
    p+=2;
    cout<<"Gia tri *p:"<<*p;
    delete []a;
    return 0;
}
```

Kết quả của đoạn chương trình trên là:

- Giá trị *(p+2):.....**3**.....
- Giá trị *p :**3**.....

Câu 7: Cho đoạn chương trình sau:

```
#include<iostream>
using namespace std;
int KiemTraDoiXung(int a[], int n)
{
    for (int i=0; i<n/2 ; i++)
    {
        if( a[i] != a[n-i-1] ) return 0;
        else return 1;
    }
}
```

24/12/2017

```
int main()
{
    int a[5] = {3, 2, 1, 5, 3};
    int n=5;
    if( KiemTraDoiXung( a, n)==1 )
        cout<<"mang doi xung";
    else    cout<<"mang khong doi xung";
    return 0;
}
```

Tìm lỗi sai của hàm kiểm tra đối xứng và chỉnh sửa lại cho đúng.

.....*Hàm này chỉ kiểm tra được nếu 2 số ngoài cùng của mảng nếu khác nhau thì được cho là không đối xứng- nhưng không chính xác trong trường hợp ngược lại là nếu không khác nhau thì cho nó là đối xứng- trong thực tế ta cần kiểm tra cả mảng mới chính xác.*

.....

```
int KiemTraDoiXung(int a[], int n)
{
    for (int i = 0; i<n / 2; i++)
        if (a[i] != a[n - i - 1])    return 0;

    return 1;
}
```

Câu 8: Cho một mảng hai chiều beta [3] [3] và đoạn mã như sau:

```
for ( i= 0; i<3 ; i++)
    for (j=0 ; j<3 ; j++)
        beta[ i ][ j ] = 2 * ( i + j ) % 4 ;
```

Hãy cho biết giá trị của các phần tử của mảng beta sau khi thực hiện đoạn mã trên ? (điền Kết quả và hình bên dưới).

0	2	0
2	0	2
0	2	0

Câu 9: Cho hàm main sau:

```

int main()
{
    int a[ 50 ], n=0;
    int S, k, maxvalue;
    NhapMang(a, n);
    S=TinhTongSNT(a,n);
    do {
        cout<<"Nhap gia tri k=";
        cin>>k;
    } while (k<1 || k>n );
    maxvalue= GiaTriLonThuK(a, n, k);
    cout<<"Gia tri lon thu "<< k << " la: "<<maxvalue;
    return 0;
}

```

Yêu cầu sinh viên viết các hàm sau:

- a. Hàm nhập mảng số nguyên a có n phần tử từ bàn phím (Nhapmang (a,n)):

//Bắt buộc tham chiếu cho biến n

void NhapMang(int a[], int &n)

```

{
    cout << "\nNhap n=";
    cin >> n;
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        cout << "a[ " << i << " ]=";
        cin >> a[i];
    }
}.....
.....

```

- b. Hàm tính tổng các phần tử có giá trị là số nguyên tố dương (TinhTongSNT(a, n)):

bool laSoNT(int x)

```

{
    if (x < 2)
        return false;

    for (int i = 2; i <= x / 2; i++)
        if (x%i == 0)
            return false;

    return true;
}
int TinhTongSNT(int a[], int n)
{
    int iTong = 0;

    for (int i = 0; i < n; i++)
        if (laSoNT(a[i]))
            iTong += a[i];

    return iTong;
}

```

c. Viết hàm tính giá trị lớn thứ k

```

int GiaTriLonThuK(int a[], int n, int k)
{
    //sap xep giam dan
    for (int i=0;i<n;i++)
        for (int j = n - 1; j > i; j--)
        {
            if (a[j] > a[j - 1]) // neu so dung sau lon hon la dang sai vi tri
            {
                //doi cho
                int temp = a[j];
                a[j] = a[j - 1];
                a[j - 1] = temp;
            }
        }
    //so lon nhat la a[0],thu 2 la a[1], tuong tu so lon thu k la a[k-1]
    return a[k - 1];
}

```


Câu 10: Sinh viên thực hiện các yêu cầu sau:

- a. Khai báo kiểu dữ liệu cấu trúc (struct) SinhVien gồm các thuộc tính sau:

Tên thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa
MaSV	Chuỗi kí tự, tối đa 8 kí tự	Mã sinh viên
HoTen	Chuỗi kí tự, tối đa 250 kí tự	Họ và tên sinh viên
NamSinh	Kiểu số nguyên	Năm sinh
DTB	Số thực	Điểm trung bình

struct SinhVien

```

{
    Char  arrMaSV[8];
    char  arrHoTen[250];
    int    iNamSinh;
    float  fDiemTB;
};

```

- b. Viết hàm để tìm kiếm 1 sinh viên trong mảng sinh viên dựa trên thuộc tính mã số sinh viên, Nếu tìm thấy, hàm trả về vị trí của sinh viên trong mảng. Nếu không tìm thấy, hàm trả về kết quả -1.

```

int TimSinhVien(SinhVien arrSinhVien[],int n, char ma[8])
{
    for (int i = 0; i < n; i++)
    {
        //khong duoc so sanh truc tiep vi dang la mang/chuoi,
        //khong phai la xau :arrSinhVien[i].arrMaSV == ma

        if (strcmp(arrSinhVien[i].arrMaSV, ma) == 0)
            return i;
    }

    return -1;
}

```

```

.....
.....
.....
.....

```

----- The editor: nguyenhongphuc98@gmail.com -----