

Nume :.....
Grupa :.....

DL Informatică

03.06.2010

PROGRAMARE ORIENTATĂ PE OBIECTE – EXAMEN SCRIS

- I. Descrieți pe scurt constructorul de copiere.**

- II. Cum se poate face supraîncărcarea operatorilor ca funcții independente în C++. Particularități.**

- III. Descrieți pe scurt în ce constă polimorfismul de execuție folosind metode virtuale.**

- IV. Descrieți pe scurt mecanismul de tratare a excepțiilor.**

- V. Descrieți pe scurt transmiterea parametrilor unei funcții prin referință.**

Notă : Fiecare subiect are 0,5 pcte. Se acordă 1 pct din oficiu. Timp de lucru 2 ore

- VI. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include <iostream.h>
int f(int y)
{ if (y<0) throw y; return y/2;}
int f(int y, int z)
{ if (y<z) throw z-y; return y/2;}
float f(int &y)
{ cout<<" y este referinta"; return (float) y/2 ;}
int main()
{ int x;
  try
  { cout<<"Da-mi un numar par: ";
    cin>>x;
    if (x%2) x=f(x, 0);
    else x=f(x);
    cout<<"Numarul "<<x<<" e bun!"<<endl;
  }
  catch (int i)
  { cout<<"Numarul "<<i<<" nu e bun!"<<endl;
  }
  return 0;
}
```

VII. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include <iostream.h>
class A
{ static int x;
  public: A(int i=0) {x=i; }
  int get_x() { return x; }
  int& set_x(int i) { x=i;}
  A operator=(A a1) { set_x(a1.get_x()); return a1;}
};
int main()
{ A a(212), b;
  cout<<(b=a).get_x();
  return 0;
}
```

VIII. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include<iostream.h>
class B
{ int i;
  public: B() { i=1; }
  virtual int get_i() { return i; }
};
class D: public B
{ int j;
  public: D() { j=2; }
  int get_i() {return B::get_i()+j; }
};
int main()
{ const int i = cin.get();
  if (i%3) { D o;}
  else {B o;}
  cout<<o.get_i();
  return 0;}
}
```

Nume :

DL Informatică

03.06.2010

Grupa :

Notă : Fiecare subiect are 0,5 pte. Se acordă 1 pct din oficiu. Timp de lucru 2 ore

Grupa :.....

IX. Spuneți câți constructori sunt executați în programul de mai jos și în ce ordine.

```
#include<iostream.h>
class B
{ int i;
  public: B() { i=1; }
          virtual int get_i() { return i; } };
class D: virtual public B
{ int j;
  public: D() { j=2; }
          int get_i() {return B::get_i()+j; } };
class D2: virtual public B
{ int j2;
  public: D2() { j2=3; }
          int get_i() {return B::get_i()+j2; } };
class MM: public D, public D2
{ int x;
  public: MM() { x=D::get_i()+D2::get_i(); }
          int get_i() {return x; } };

int main()
{ B *o= new MM();
  cout<<o->get_i()<<"\n";
  MM *p= dynamic_cast<MM*>(o);
  if (p) cout<<p->get_i()<<"\n";
  D *p2= dynamic_cast<D*>(o);
  if (p2) cout<<p2->get_i()<<"\n";
  return 0;
}
```

Grupa :

- X. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include <iostream.h>
#include <typeinfo>
class B
{ int i;
  public: B() { i=1; }
         int get_i() { return i; }
};
class D: B
{ int j;
  public: D() { j=2; }
         int get_j() {return j; }
};
int main()
{ B *p=new D;
  cout<<p->get_i();
  if (typeid((B*)p).name()=="D*") cout<<((D*)p)->get_j();
  return 0;
}
```

- XI. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include<iostream.h>
class B
{ protected: int x;
  public: B(int i=28) { x=i; }
         virtual B f(B ob) { return x+ob.x+1; }
         void afisare(){ cout<<x; } };
class D: public B
{ public: D(int i=-32):B(i) {}
         B f(B ob) { return x+ob.x-1; } };
int main()
{ B *p1=new D, *p2=new B, *p3=new B(p1->f(*p2));
  p3->afisare();
  return 0;
}
```

Nume :

DL Informatică

03.06.2010

Grupa :

Notă : Fiecare subiect are 0,5 pte. Se acordă 1 pct din oficiu. Timp de lucru 2 ore

XII. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include<iostream.h>
class B
{ protected: static int x;
    int i;
    public: B() { x++; i=1; }
    ~B() { x--; }
    static int get_x() { return x; }
    int get_i() { return i; } };
int B::x;
class D: public B
{ public: D() { x++; }
    ~D() { x--; } };
int f(B *q)
{ return (q->get_x())+1; }
int main()
{ B *p=new B[10];
    cout<<f(p);
    delete[] p;
    p=new D;
    cout<<f(p);
    delete p;
    cout<<D::get_x();
    return 0;
}
```


XIII. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include<iostream.h>
template<class T, class U>
T f(T x, U y)
{ return x+y;
}
int f(int x, int y)
{ return x-y;
}
int main()
{ int *a=new int(3), b(23);
  cout<<*f(a,b);
  return 0;
}
```

- XIV. Spuneți dacă programul de mai jos este corect. În caz afirmativ, spuneți ce afisează, în caz negativ spuneți de ce nu este corect.

```
#include <iostream.h>
class cls
{ int x;
  public: cls(int i) { x=i; }
  int set_x(int i) { int y=x; x=i; return y; }
  int get_x(){ return x; } };
int main()
{ cls *p=new cls[10];
  int i=0;
  for(;i<10;i++) p[i].set_x(i);
  for(i=0;i<10;i++) cout<<p[i].get_x();
  return 0;
}
```