Laurea in Informatica – Programmazione ad Oggetti – Appello d'Esame 12/7/2022

Esercizio Cosa Stampa

```
class Z {
                                                                    class A {
public: Z(int x) {}
                                                                    public:
                                                                      void f(int) {cout << "A::f(int) "; f(true);}</pre>
                                                                     virtual void f(bool) {cout <<"A::f(bool) ";}</pre>
                                                                     virtual A \star f(Z) {cout << "A::f(Z) "; f(2); return this;}
                                                                     A() {cout <<"A() "; }
class B: virtual public A {
                                                                   class C: virtual public A {
public:
                                                                    public:
  void f(const bool&) {cout << "B::f(const bool&) ";}</pre>
                                                                     C* f(Z) \{cout << "C:: f(Z) "; return this; \}
  void f(const int&) {cout << "B::f(const int&) ";}</pre>
                                                                     C() {cout << "C() "; }
 virtual B* f(Z) {cout << "B::f(Z) "; return this;}</pre>
  virtual ~B() {cout << "~B ";}</pre>
 B() {cout << "B() "; }
};
class D: virtual public A {
                                                                   class E: public C {
public:
                                                                    public:
  virtual void f(bool) const {cout <<"D::f(bool) ";}</pre>
                                                                      C* f(Z){cout <<"E::f(Z) "; return this;}</pre>
  A* f(Z) {cout << "D::f(Z) "; return this;}
                                                                      ~E() {cout <<"~E";}
  ~D() {cout <<"~D ";}
                                                                     E() {cout <<"E() ";}
 D() {cout <<"D() ";}
};
class F: public B, public E, public D {
                                                                    B* pb=new B; C* pc = new C; D* pd = new D; E* pe = new E;
                                                                   F \star pf = new F; B \star pb1 = new F;
public:
  void f(bool) {cout << "F::f(bool) ";}</pre>
                                                                   A *pa1=pb, *pa2=pc, *pa3=pd, *pa4=pe, *pa5=pf;
 F* f(Z) {cout <<"F::f(Z) "; return this;}</pre>
  F() {cout <<"F() "; }
  ~F() {cout <<"~F";}
};
```

Le precedenti definizioni compilano correttamente. Per ognuna delle seguenti istruzioni scrivere nell'apposito spazio:

- NON COMPILA se la compilazione dell'istruzione provoca un errore;
- UNDEFINED se l'istruzione compila correttamente ma la sua esecuzione provoca un undefined behaviour o errore a run-time;
- se l'istruzione compila correttamente e non provoca errori a run-time allora si scriva la stampa che l'esecuzione produce in output su cout; se non provoca alcuna stampa allora si scriva **NESSUNA STAMPA**.

```
pa3->f(3);
pa5 -> f(3);
pb1->f(true);
pa4->f(true);
pa2->f(Z(2));
pa5 -> f(Z(2));
(dynamic_cast < E *> (pa4)) -> f(Z(2));
(dynamic_cast<C*>(pa5))->f(Z(2));
pb->f(3);
pc->f(3);
                      (pa4->f(Z(3)))->f(4);
(pc->f(Z(3)))->f(4);
E* puntE = new F;
delete pa5;
delete pb1;
```