

- Un metodo `vector<Consumo> rimuoviConsumoZero()` con il seguente comportamento: una invocazione `p2.rimuoviConsumoZero()` rimuove dalle schede SIM gestite dal centro `p2` tutte le schede con piano di tariffazione a consumo che hanno un credito residuo pari a 0 €, e restituisce una vettore contenente una copia di tutte le schede con piano di tariffazione a consumo rimosse.
- Un metodo `double contabilizza()` con il seguente comportamento: una invocazione `p2.contabilizza()` provoca la contabilizzazione in tutte le schede SIM gestite dal centro `p2` con credito residuo positivo di una telefonata di 1 secondo, di una connessione di 1 MB e dell'invio di 1 sms, e restituisce il guadagno ottenuto dal centro `p2` mediante questa contabilizzazione (cioè la differenza del totale dei crediti residui di tutte le schede prima e dopo questa contabilizzazione).

Esercizio 2

```
class A {
protected:
    virtual void j() { cout<<" A::j "; }
public:
    virtual void g() const { cout <<" A::g "; }
    virtual void f() { cout <<" A::f "; g(); j(); }
    void m() { cout <<" A::m "; g(); j(); }
    virtual void k() { cout <<" A::k "; j(); m(); }
    virtual A* n() { cout <<" A::n "; return this; }
};
```

```
class C: public A {
private:
    void j() { cout <<" C::j "; }
public:
    virtual void g() { cout <<" C::g "; }
    void m() { cout <<" C::m "; g(); j(); }
    void k() const { cout <<" C::k "; k(); }
};
```

```
class B: public A {
public:
    virtual void g() const override { cout <<" B::g "; }
    virtual void m() { cout <<" B::m "; g(); j(); }
    void k() { cout <<" B::k "; A::n(); }
    A* n() override { cout <<" B::n "; return this; }
};
```

```
class D: public B {
protected:
    void j() { cout <<" D::j "; }
public:
    B* n() final { cout <<" D::n "; return this; }
    void m() { cout <<" D::m "; g(); j(); }
};
```



```
A* p1 = new D(); A* p2 = new B(); A* p3 = new C(); B* p4 = new D(); const A* p5 = new C();
```

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

- NON COMPILA** se la compilazione dell'istruzione provoca un errore;
- ERRORE RUN-TIME** se l'istruzione compila correttamente ma la sua esecuzione provoca un 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**.

```
p1->g(); .....
p1->k(); .....
p2->f(); .....
p2->m(); .....
p3->k(); .....
p3->f(); .....
p4->m(); .....
p4->k(); .....
p5->g(); .....
(p3->n())->m(); .....
(p3->n())->n()->g(); .....
(p4->n())->m(); .....
(p5->n())->g(); .....
(dynamic_cast<B*>(p1))->m(); .....
(static_cast<C*>(p2))->k(); .....
(static_cast<B*>(p3->n()))->g(); .....
```