

```
1: class Biblioteca {
2: public:
3:   Biblioteca() {}
4:   ~Biblioteca();
5:   void aggiungi(MaterialeDidattico* m);
6:   bool aggiungiInPosizione(MaterialeDidattico* m, unsigned int pos);
7:   bool rimuovi(MaterialeDidattico* m);
8:   unsigned int dimensioneBiblioteca() const;
9:   void ordinaMaterialePerTitolo() const;
10:  friend ostream& operator<<(ostream& out, const Biblioteca& b);

11: private:
12:   vector<MaterialeDidattico*> materiale;
13: };

//Completare la definizione della classe Materiale Didattico (max 3 punti)
class MaterialeDidattico {
  public:

  private:
    string titolo;
    string autore;
    string dataPubblicazione; //Nel formato "aaaa-mm-gg"
};

//Completare la definizione della classe Libro (max 3 punti)
class Libro : _____ MaterialeDidattico {
  public:

  private:

};

//Completare opportunamente il main (max 3 punti)
int main() {
  Biblioteca bibliotecaComunale;      Biblioteca bibliotecaUniv;
  MaterialeDidattico* l1 = new Libro("Titolo1", "Autore1", "1925-01-01");
  MaterialeDidattico* l2 = new Libro("Titolo2", "Autore2", "1930-04-21");
  MaterialeDidattico* l3 = new Libro("Titolo3", "Autore3", "1950-07-22");
  bibliotecaComunale.aggiungi(l1);    bibliotecaComunale.aggiungi(l2);
  bibliotecaUniv.aggiungi(l2);        bibliotecaUniv.aggiungi(l3);

  return 0;
}
```

Programmazione Ad Oggetti. 5 Luglio 2016

Cognome: _____ Nome: _____

Matricola: _____ Esercizi lab: _____

Rispondere alle seguenti domande a risposta multipla (3 punti per risposta esatta, -2 punti per risposta sbagliata):

1. Quale tra le seguenti implementazioni è corretta?
 - a) `~Biblioteca() {}`
 - b) `~Biblioteca() { delete *this; this->~end(); }`
 - c) `~Biblioteca() {
 for(int i=0; i < materiale.size(); i++)
 delete materiale[i];
}`
 - d) `~Biblioteca() { delete [] materiale; }`
2. Quale tra le seguenti implementazioni è corretta?
 - a) `void aggiungi(MaterialeDidattico* m){ materiale.push_back(m); }`
 - b) `void aggiungi(MaterialeDidattico* m){
 if(materiale.size() < materiale.capacity())
 materiale.push_back(m);
}`
 - c) `void aggiungi(MaterialeDidattico* m){ materiale[0]=m; }`
 - d) `void aggiungi(MaterialeDidattico* m){ materiale.back()=m; }`
3. Quale tra le seguenti implementazioni è corretta?
 - a) `bool aggiungiInPosizione(MaterialeDidattico* m, unsigned int pos) {
 if(materiale.size() < materiale.capacity()){
 materiale.push_back(m);
 return true;
 }
 return false;
}`
 - b) `bool aggiungiInPosizione(MaterialeDidattico* m, unsigned int pos) {
 materiale.push_back(pos, m);
 return true;
}`
 - c) `bool aggiungiInPosizione(MaterialeDidattico* m, unsigned int pos){
 materiale[pos]=m;
 return true;
}`
 - d) `bool aggiungiInPosizione(MaterialeDidattico* m, unsigned int pos){
 if(pos >= materiale.size())
 return false;
 materiale[pos]=m;
 return true;
}`

4. Quale tra le seguenti implementazioni è corretta?
- a) `unsigned int dimensioneBiblioteca() const { return size(); }`
 - b) `unsigned int dimensioneBiblioteca() const {
int count = 0;
for(int i=0; i < materiale.size(); i++)
count++;
return ++count;
}`
 - c) `unsigned int dimensioneBiblioteca() const { return materiale.capacity(); }`
 - d) `unsigned int dimensioneBiblioteca() const { return materiale.size(); }`
5. Quale tra le seguenti implementazioni è corretta?
- a) `friend ostream& operator<<(ostream& out, const Biblioteca& b) {
out << b << endl;
return out;
}`
 - b) `friend ostream& operator<<(ostream& out, const Biblioteca& b) {
for(int i = 0; i < b.size(); i++)
out << b[i] << endl;
return out;
}`
 - c) `friend ostream& operator<<(ostream& out, const Biblioteca& b) {
for(int i = 0; i < b.materiale.size(); i++)
out << b.materiale[i] << endl;
return out;
}`
 - d) `friend ostream& operator<<(ostream& out, const Biblioteca& b) {
for(int i = 0; i < b.materiale.size(); i++)
out << *(b.materiale[i]) << endl;
return out;
}`
6. Sia `class Rivista : public MaterialeDidattico` la definizione di una classe Rivista. Quale tra le implementazioni del costruttore è corretta?
- a) `Rivista() { autore = ""; }`
 - b) `Rivista() { autore = ""; anno=""; }`
 - c) `Rivista() { autore = ""; anno=""; dataPubblicazione=""; }`
 - d) Nessuna delle precedenti
7. Quale tra i metodi alla linea 8 e alle linea 9 NON può essere const?
- a) `dimensioneBiblioteca`
 - b) `ordinaMaterialePerTitolo`
 - c) sono entrambi corretti
 - d) sono entrambi sbagliati