

```
1: class Scuola : private vector< vector<string*> > {
2: public:
3:   Scuola(unsigned int numeroMax){ this->numeroMaxClassi = numeroMax;}
4:   Scuola(const Scuola& s);
5:   ~Scuola();
6:   bool operator==(const Scuola& s) const;

7:   //aggiunge una classe in coda se non supera il numeroMaxClassi
8:   void aggiungiClasse(vector<string*> classe);

9:   //restituisce il numero di classi
10:  unsigned int numeroClassi() const;

11:  //restituisce il numero di studenti di una classe, -1 se la classe non esiste
12:  int numeroStudentiPerClasse(unsigned int posClasse) const;

13:  //aggiunge uno studente in posizione posClasse, se la classe è esistente
14:  void aggiungiStudente(string* studente, unsigned int posClasse);

15:  //stampa i dati di tutte le classi
16:  friend ostream& operator<<( ostream& out, const Scuola& s);

17:  int m1() const {
18:    if(this->empty())
19:      return -1;
20:    for(int i = 0; i < size(); i++) {
21:      vector<string*> classe = this->at(i);
22:      if(classe.size() < 10)
23:        return i;
24:    }
25:    return -1;
26:  }

27: private:
28:   unsigned int numeroMaxClassi;
29: };

30: class S1 : public Scuola {
31: public:
32:   S1() : Scuola(100) {}
33:   unsigned numero() const { return size(); }
34: };

35: class S2 : protected Scuola {
36: public:
37:   S2() : Scuola(10) {}
38:   unsigned numero() const { return size() * 2; }
39: };
```

Programmazione Ad Oggetti. 25 Febbraio 2016

Cognome: _____ Nome: _____

Matricola: _____ Esercizi lab: _____

Data la classe Scuola:

- Implementare i metodi alle linee 6, 8, 10, 12, 14, 16.
- Discutere la complessità del metodo m1().

Rispondere alle seguenti domande a scelta multipla:

1. Quale tra queste implementazioni del distruttore di Scuola è la più indicata?

- a) `~Scuola{ delete this; }`
- b) `~Scuola{}`
- c)

```
~Scuola{
    for(unsigned int i = 0; i < size(); i++)
        for(unsigned int j = 0; j < at(i).size(); j++)
            delete at(i).at(j);
}
```
- d) Nessuna della precedenti

2. Quale tra queste implementazioni del costruttore di copia di Scuola è la più indicata?

- a) `Scuola(const Scuola& s){ this->numeroMaxClassi = numeroMaxClassi; }`
- b) `Scuola(const Scuola& s){ delete this; *this = &s; }`
- c) `Scuola(const Scuola& s){ numeroMaxClassi = this->numeroMaxClassi; }`
- d) Nessuna della precedenti

3. Quale tra le seguenti operazioni NON è consentita

- a) Solo l'operazione alla linea 33
- b) Solo l'operazione alla linea 38
- c) Sono entrambe consentite
- d) Nessuna delle due è consentita

4. Supponendo di aver sostituito alla linea 1 `private` con `protected`, quale tra le seguenti operazioni NON è consentita

- a) Solo l'operazione alla linea 33
- b) Solo l'operazione alla linea 38
- c) Sono entrambe consentite
- d) Nessuna delle due è consentita