

## Una classe: Frazione

Programmazione  
Corso di laurea in Informatica

### La classe Frazione

- Gli oggetti della classe modellano le frazioni
- Lo **stato** di una frazione è rappresentato dal **numeratore** e dal **denominatore**
  - Definiamo quindi due membri d'istanza per contenere questi valori
- Il **comportamento** è modellato da alcuni metodi che consentono di manipolare le frazioni, ad esempio eseguire le operazioni aritmetiche

AA 2006/07  
© Alberti

2

Programmazione  
Classe Frazione

### Costruttori

- ```
public Frazione(int x)
```
- Costruisce una nuova **Frazione** il cui numeratore è uguale all'argomento e il cui denominatore è **1**
- ```
public Frazione(int x, int y)
```
- Costruisce una nuova **Frazione** il cui valore è il rapporto fra il primo argomento e il secondo argomento

AA 2006/07  
© Alberti

3

Programmazione  
Classe Frazione

### I metodi della classe: le operazioni

- **public Frazione piu(Frazione f)**  
Restituisce il riferimento a un nuovo oggetto che rappresenta la frazione ottenuta sommando la frazione che esegue il metodo a quella specificata come argomento
- **public Frazione meno(Frazione f)**  
Restituisce il riferimento a un nuovo oggetto che rappresenta la frazione ottenuta sottraendo alla frazione che esegue il metodo da quella specificata come argomento

AA 2006/07  
© Alberti

4

Programmazione  
Classe Frazione

### I metodi della classe: le operazioni

- **public Frazione per(Frazione f)**  
Restituisce il riferimento a un nuovo oggetto che rappresenta la frazione ottenuta moltiplicando la frazione che esegue il metodo per quella specificata come argomento
- **public Frazione diviso(Frazione f)**  
Restituisce il riferimento a un nuovo oggetto che rappresenta la frazione ottenuta dividendo la frazione che esegue il metodo per quella specificata come argomento

AA 2006/07  
© Alberti

5

Programmazione  
Classe Frazione

### Metodi: le operazioni di confronto

- **public boolean equals(Frazione f)**  
Confronta la frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo con la frazione specificata come argomento. Restituisce **true** se le due frazioni hanno lo stesso valore, **false** altrimenti
- **public boolean isMinore(Frazione f)**  
Confronta la frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo con la frazione specificata come argomento. Restituisce **true** se la frazione che esegue il metodo è minore di quella specificata come argomento, **false** altrimenti

AA 2006/07  
© Alberti

6

Programmazione  
Classe Frazione

### Metodi: le operazioni di confronto

- `public boolean isMaggiore(Frazione f)`

Confronta la frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo con la frazione specificata come argomento. Restituisce `true` se la frazione che esegue il metodo è maggiore di quella specificata come argomento, `false` altrimenti

AA 2006/07  
© Alberti

7

Programmazione  
Classe Frazione

### Altri metodi di classe

- `public int getNumeratore()`

Restituisce il numeratore della frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo

- `public int getDenominatore()`

Restituisce il denominatore della frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo

AA 2006/07  
© Alberti

8

Programmazione  
Classe Frazione

### Altri metodi di classe

- `public String toString()`

Restituisce una stringa di caratteri che descrive la frazione rappresentata dall'oggetto che esegue il metodo

- Overloading del metodo `toString` ereditato dalla classe `Object`

AA 2006/07  
© Alberti

9

Programmazione  
Classe Frazione

### Uso della classe Frazione

- [ConfrontoFrazioni.java](#)
- [MediaSequenza.java](#)

AA 2006/07  
© Alberti

10

Programmazione  
Classe Frazione