

Informatica II

Programmazione Object Oriented

Esercitazione 1

3/3/2017

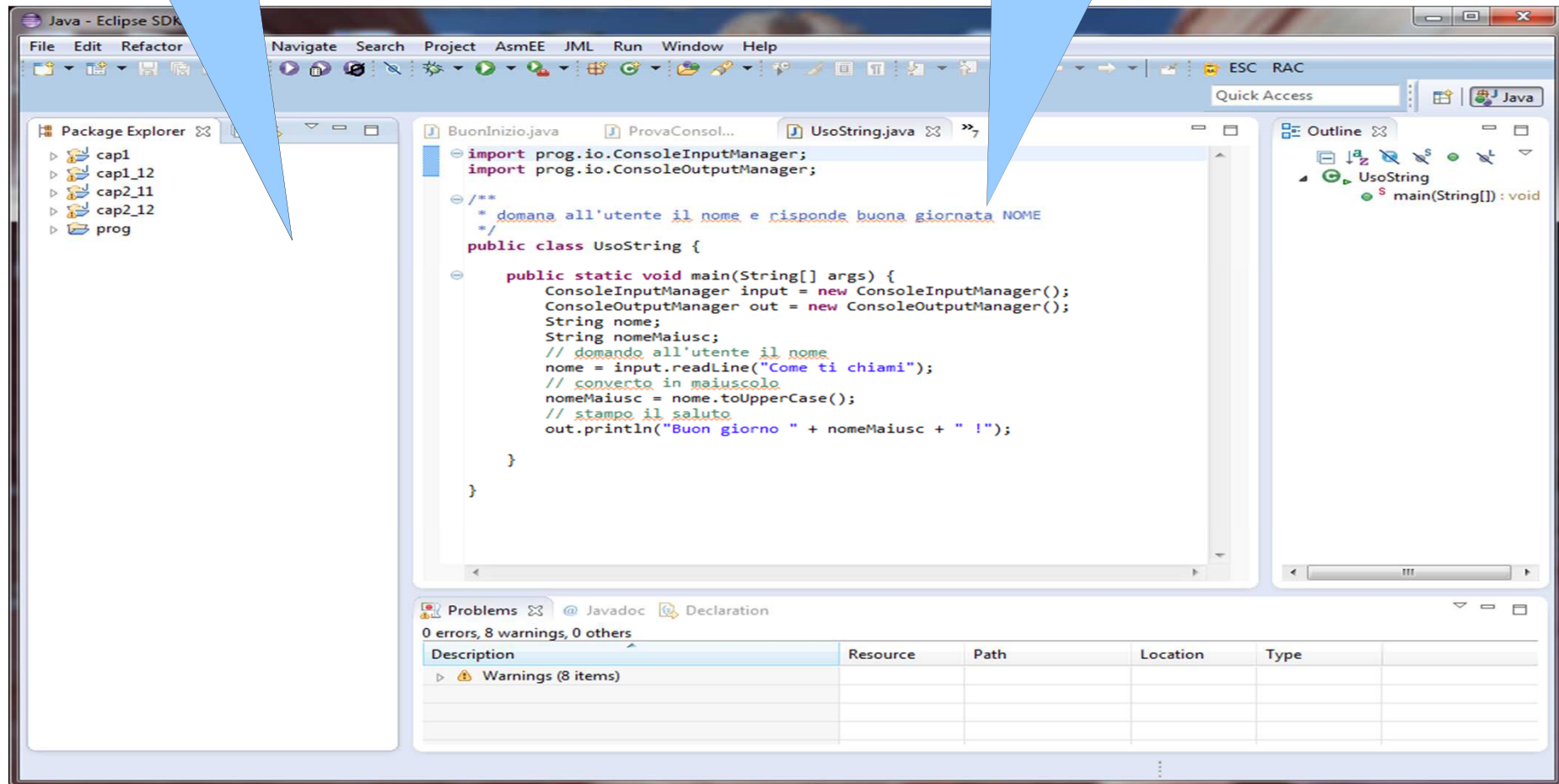
Usiamo eclipse

- Eclipse è distribuito come zip, basta unzipparlo e lanciarlo (sui PC dei laboratori c'è già)
- All'avvio vi chiede un workspace
 - Una directory dove memorizzerete i vostri progetti
 - I programmi saranno organizzati a progetti
 - Ogni progetto ha un insieme di directory dove mettiamo i nostri file
 - I programmi sono tanti file .java

Workspace/progetti

Workspace/
progetti

Singolo programma .java



Esercizi 1 - AG

- Aprire eclipse e creare un nuovo progetto che stampa sulla console una qualsiasi stringa. AG

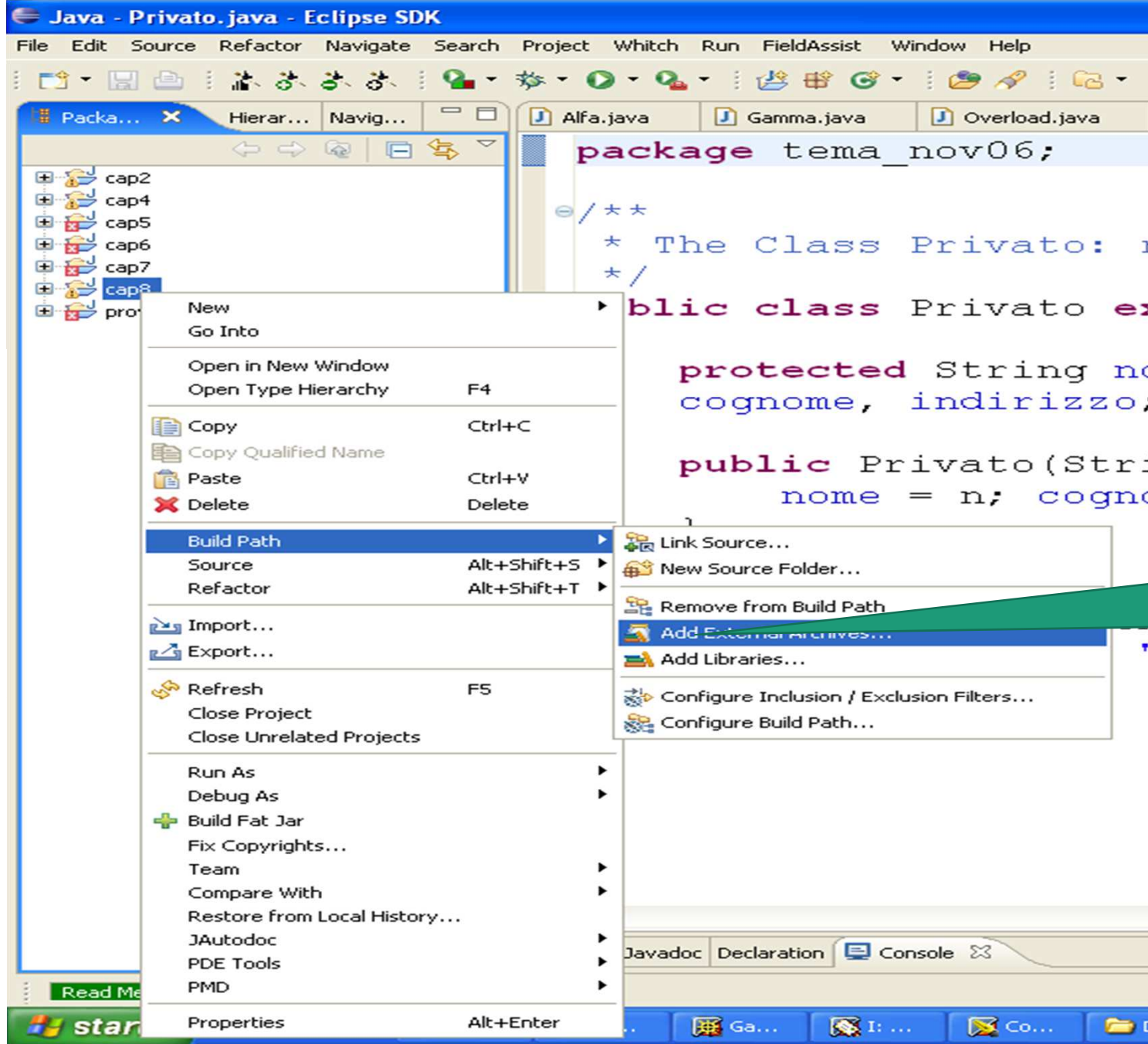
Come usare console input manager

```
import prog.io.ConsoleOutputManager;
class PrimoProgramma {
    public static void main(String[] args) {
        ConsoleOutputManager video = new ConsoleOutputManager();
        video.println("Ecco il mio primo programma!");
    }
}
```

Vedi su [github](#)

Come aggiungere prog?

- Come aggiungere prog.zip o progXX.jar al mio progetto eclipse ?
 - Oltre alle librerie standard di Java posso aggiungere nuove librerie (.jar o .zip) che contengono dei file class al mio progetto
 - In questo modo posso usare classi definite da altri o da me in altri progetti oltre alla classi standard
 - Devo modificare build path (per poter compilare) o class path



Aggiungi i jar in questo modo

Percorso relativo per le librerie

- Con Add External Jar scelgo il file jar dal file system e viene memorizzato il percorso assoluto
- Se voglio poter spostare tutti i miei progetti da un PC ad un altro (ad esempio su una chiavetta), posso fare così
 1. metto il prog.jar in una directory del mio progetto (così però se ho tanti progetti, devo copiare tante volte)
 2. oppure come progetto esterno
 - Creo un progetto in cui metto i miei jar
 - Da configure build path (o properties/libraries) faccio “Add Jar” e seleziono il jar che mi interessa
 - Nota che posso fare anche un progetto che dipende da un altro progetto e cose più complesse

Esercizi 1 - voi

- A) Rifai l'esercizio 1
- B) Creare un nuovo progetto che chieda all'utente di inserire da console una stringa e stampare a video la stessa.
- C) Creare un nuovo progetto che chiede due numeri all'utente e ne stampa la somma.

Gli esercizi sono da fare utilizzando la libreria `prog.io` fornita dal libro di testo.

Esercizio 1 A - passi

1. Creo nuovo progetto
2. Creo nuova classe (con main)
3. Importo prog.jar nel build path
4. Edito il file
 - Creo un ConsoleOutputManager (con new)
 - Mando un messaggio di print
 - Per vedere quali sono i metodi disponibili, usa .
CTR+Spazio
5. Eseguo con run

Provate voi 1 B e 1 C

- Prog.jar lo trovate su ilias
- Per domandare all'utente usate
 - ConsoleInputManager
 - Le sue istanze realizzano canali di comunicazione con il dispositivo di input standard, cio'è la tastiera.
 - Messaggi:
 - readLine legge una riga di testo
 - readInt legge un numero intero
 - ...

frazioni

Utilizzate la classe Frazione del package prog.utili

Esercizio F1 e F2

F1 (AG) Scrivi un programma che crea due frazioni $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$, calcola e stampa la somma, la differenza, il prodotto e il quoziente

F2. Scrivi un programma che domanda all'utente il numeratore e denominatore di due frazioni e come sopra stampa somma, differenza, prodotto e quoziente

Esercizio F3

- Si scriva un programma che prenda in input delle frazioni,
- ad ogni frazione viene richiesto all'utente se ne vuole inserire un'altra.
- Il programma calcolerà poi la media tra le frazioni inserite.
 - Per calcolare la media basta memorizzare la somma delle frazioni inserite
- Note:
 - Utilizzare un ciclo while che termina quando l'utente inserisce No
 - Per leggere quello che inserisce l'utente o usi readSiNo e poi readInt o puoi usare readLine e quindi se non è "no" convertilo in intero usando il metodo Integer.parseInt(String s)

stringhe

Esercizi 2 (libro)

- A. Un semplice programma che faccia apparire sotto una cornice di asterischi sopra e sotto lunga quanto la stringa inserita

```
*****
```

```
Ciao, come va?
```

```
*****
```

- Dichiarare qualche variabile di appoggio per memorizzare le stringhe
- Usare `substring`, `length` e `concat`

Esercizi 2 B

B. Un semplice programma che faccia apparire sotto una cornice di asterischi la frase inserita:

```
*****
```

```
*                                     *
```

```
*   Ciao,  come va?   *
```

```
*                                     *
```

```
*****
```

Dichiara qualche variabile di appoggio per memorizzare Usa substring, length e concat

Esercizio 3

- Scrivi un programma che domanda una frase e la riscrive senza le vocali
- 0: unico main
- 1: Usa il sottometodo isVocale
- 2: riscrivi isVocale usando lo switch con case multipli, cioè:
switch(c){
case 'a':
case 'A':
...

Esercizio 4A - AG

- Scrivi un programma che domanda una stringa e conta le vocali
 - Uso charAt per trovare l'i-esimo carattere di una stringa
- 0: unico main
- 1: metti la funzionalità di conteggio in un sottometodo che data una stringa restituisce il numero di vocali
- 2: scrivi un altro metodo isVocale che dato un carattere dice se è vocale o no

Esercizio 4B - String

- Si scriva un'applicazione che legge da tastiera una stringa di caratteri e che stampa a video il numero di occorrenze di ciascuna lettera nella stringa (solo se occorre).
- Esempio “pippo”
 - i -> 1
 - o -> 1
 - p -> 3

Esercizio 4B soluzione

- Con due for annidati
- Usa un ciclo for con char o int da 'A' a 'z' per il carattere da cercare
- Usa un ciclo interno for per la lunghezza della stringa per scorrere la stringa
 - Usa un contatore
 - Usa charAt per prendere un carattere in una stringa