

Corso di base JAVA

Mauro Donadeo

mail: mauro.donadeo@gmail.com



INTRODUZIONE

Informazioni generali

Orari lezioni

- Martedì 27 marzo *ore 13:30 - 18:30*;
- Mercoledì 28 marzo *ore 14:00 - 19:00*;
- Venerdì 30 marzo *9:30 - 13:30*;
- Martedì 3 aprile *13:30 - 18:30*;
- Giovedì 5 aprile *13:30 - 18:30*;

Dove

Tutte le lezioni si svolgeranno all'interno dell'aula CAR.

About me

Laureato in ingegneria informatica ad ottobre del 2011. Titolo della tesi: *Realizzazione di un sistema di video conferenza 3D utilizzando il sistema di video conferenza MS Kinect.*

Posizione attuale

- Collaboro con il Prof. Gamberini all'interno di HTLab (htlab.psy.unipd.it);
- Gesture recognition su dispositivi touchless all'interno del progetto europeo CEEDs (ceeds-project.eu);
- Misure di accuracy di più Kinect che funzionano contemporaneamente. Sempre con il fine di riconoscere gesture.

Cos'è un programma

Il computer

Tutti sappiamo che un computer è una macchina che:

- **memorizza dati** (numeri, parole, immagini suoni...);
- **interagisce con dispositivi** (schermo, tastiere, mouse, kinect...)
- **esegue programmi**.

I programmi

I programmi sono **sequenze** di *istruzioni* che il **computer** *esegue*, e di *decisioni* che il **computer** prende per svolgere una certa attività.

Nonostante i programmi sono molto sofisticati e svolgano funzioni molto complesse, le istruzioni di cui sono composti sono **molto elementari** per esempio:

- estrarre un numero da una posizione di memoria;
- inviare un documento in stampa;
- accendere un punto rosso in una pos. determinata dello schermo;
- se un numero è negativo, allora si svolge una funzione più tosto che un'altra.

Programmazione

Un programma descrive al computer in estremo dettaglio la sequenza necessaria di passi per svolgere un particolare compito:

*L'attività di progettare e realizzare un programma è detta
programmazione*

Problemi

Quale dei seguenti due problemi può essere risolto da un computer:

- Dato un insieme di fotografie di paesaggi, qual'è il più rilassante?
- Avete un deposito di ventimila euro in un conto bancario che produce il 5% di interessi all'anno, capitalizzati annualmente, quanti anni occorrono affinché il saldo del conto arrivi al doppio della cifra iniziale?

Problemi

Quale dei seguenti due problemi può essere risolto da un computer:

- Dato un insieme di fotografie di paesaggi, qual'è il più rilassante?
- Avete un deposito di ventimila euro in un conto bancario che produce il 5% di interessi all'anno, capitalizzati annualmente, quanti anni occorrono affinché il saldo del conto arrivi al doppio della cifra iniziale?

Il primo problema non può essere risolto dal computer. Perché?

- **Un computer può risolvere soltanto problemi che potrebbero essere risolti anche manualmente:**
 - E' solo molto più veloce, non si annoia, e non fa errori (se programmato nella maniera giusta)

- **Un computer può risolvere soltanto problemi che potrebbero essere risolti anche manualmente:**
 - E' solo molto più veloce, non si annoia, e non fa errori (se programmato nella maniera giusta)

Cos'è un algoritmo

Si dice **algoritmo** la **descrizione** di un metodo di soluzione di un problema che:

- sia eseguibile;
- sia priva di ambiguità;
- arrivi ad una conclusione in un tempo finito.

- **Un computer può risolvere soltanto problemi che potrebbero essere risolti anche manualmente:**
 - E' solo molto più veloce, non si annoia, e non fa errori (se programmato nella maniera giusta)

Cos'è un algoritmo

Si dice **algoritmo** la **descrizione** di un metodo di soluzione di un problema che:

- sia eseguibile;
- sia priva di ambiguità;
- arrivi ad una conclusione in un tempo finito.

Un computer può risolvere soltanto quei problemi per i quali sia noto un algoritmo

A cosa servono gli algoritmi

- L'identificazione di un algoritmo è il requisito indispensabile per risolvere un problema con il computer;
- la scrittura di un problema con il computer consiste, in genere, nella traduzione di un algoritmo in qualche **linguaggio di programmazione**;

A cosa servono gli algoritmi

- L'identificazione di un algoritmo è il requisito indispensabile per risolvere un problema con il computer;
- la scrittura di un problema con il computer consiste, in genere, nella traduzione di un algoritmo in qualche **linguaggio di programmazione**;

Prima di scrivere un programma è necessario individuare un algoritmo

Il linguaggio di programmazione JAVA

- 1954-1957 nasce il primo linguaggio di programmazione: *FORTAN*
- 1959 *COBOL* dove la *B* sta per *Business*. Infatti divenne uno dei primi linguaggi di programmazione orientato per le applicazioni business;
- 1972 Dennis Ritchie fonda il linguaggio di programmazione *C*. E' molto potente come linguaggio di programmazione.
- Bjarne Stroustrup sviluppo il *C++* differente dal suo predecessore *C++* è uno dei primi linguaggi orientato a gli oggetti che rappresenta un grande passo in avanti.
- 1995 Sun Microsystem rilascia la prima versione ufficiale di *JAVA*. Aggiunge al *C++* il concetto *Write Once, Run Anywhere*.

Java è un linguaggio orientato agli oggetti. Cosa vuol dire?

- In un linguaggio orientato agli oggetti puoi organizzare il tuo lavoro in **Oggetti** e **Classi**.

Esempio: immaginiamo di scrivere un programma che tiene traccia delle case di un nuovo condominio che si sta costruendo.

Ogni casa è differente essenzialmente dalle altre per piccoli accorgimenti ad es.: per il suo interno, colore delle pareti, stile della cucina, tipo di bagno. Con JAVA ogni casa è un **OGGETTO**.

Sebbene le case differiscono leggermente una dall'altra la lista delle caratteristiche è sempre la stessa. Quindi all'interno del programma orientato agli oggetti ci sarà questa lista che contiene tutte le caratteristiche della casa. La lista è chiamata **CLASSE**