Programmazione Avanzata Java e C

Lezione 1: Introduzione al corso

Prof. Riccardo Cassinis

27 settembre 2010

Siete seduti nel posto giusto?

AE

RZT

QSO

RKPT

SQZC

PRFGE

BERTSZ

KDTVSU

ZQRPDE

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Premessa

- Questa lezione contiene tutte le informazioni di carattere pratico, burocratico e organizzativo che occorrono per seguire il corso di PAJC.
- I punti trattati qui non saranno ulteriormente discussi.
- Se qualcosa non vi è chiaro, chiedete spiegazioni prima che sia troppo tardi! Non saranno accettate scuse tardive.

L'orario delle lezioni

- Lunedì 13:30 – 15:30 Aula B21
- Mercoledì 13:30 - 16:30 Aula N5
- Giovedì 13:30 - 16:30 Laboratorio Elab1

- Il corso terminerà il ~~23 dicembre~~ 13 gennaio 2011.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Obiettivi del corso, non in questo ordine

- Comprendere i principi della programmazione procedurale, in stretta connessione con la struttura dell'hardware.
- Cominciare a capire qualcosa dei sistemi operativi
  - Ovvero: perché a me questo programma funziona e a te no?
- Stabilire i principi fondamentali della cosiddetta programmazione *event driven* e dell'interazione grafica uomo-macchina (GUI)
  - Ovvero: come si scrive un programma **oggi**
- Imparare a programmare:
  - In Java (perché è utile per la programmazione web ed è un ottimo esempio del paradigma OOP), aggiungendo informazioni a quanto già appreso nel corso di Fondamenti di Informatica e Programmazione, con un filo di HTML e di web programming
  - In C (perché è il linguaggio procedurale più usato in infinite applicazioni, industriali e non, e perché richiede una buona conoscenza di come funzionano i calcolatori)

Obiettivi del corso (2)

Ma soprattutto:

- Imparare a porsi e a risolvere problemi di tipo informatico
- Imparare a generare algoritmi, che risolvono problemi
- Imparare a generare algoritmi che generano algoritmi che risolvono problemi

- Capire l'importanza dell'esperimento che può essere utile per capire cosa c'è che non va

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Ricordate

- *Nella vita professionale forse non vi capiterà molto spesso di dover programmare. Ma certamente dovrete sapere cosa potete chiedere ad un programmatore, e dovrete saperlo aiutare quando è nei pasticci. Per far questo, bisogna saper programmare.*

- Terza legge di Carnell:
  - È più importante sapere che una cosa può essere fatta, che sapere come farla.

Un corso diverso da molti altri…

- Questo corso parla di calcolatori…
  - E quindi usa i calcolatori per (quasi) tutte le attività…
  - Il che non vuol dire che non si debba anche usare il cervello!
- È assolutamente evidente che prima di saper programmare un calcolatore bisogna sapere usare i programmi "di servizio" scritti da altri (document processor, posta elettronica, interfacce del sistema operativo, ecc.)
- Non è compito di questo corso insegnare ciò: è indispensabile che lo sappiate già fare

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Facciamo due conti…

- Valutazione del carico didattico: basata sulla media europea, non su quella italiana. 9 CFU = 225 ore
- Meno di 14 settimane di corso
- 8 ore / settimana (6,75 effettive)
- Totale lezioni effettive: 94,5 ore
- 1 credito = 25 ore; 9 crediti = 225 ore
- 225 – 94,5 = 130,5 ore = 9,32 ore / settimana = 1.33 ore / giorno di lavoro addizionale per ogni corso (anche il sabato e la domenica)
- Le lezioni sono solo una piccola parte del corso. La parte fondamentale è la vostra attività. In altre parole, quando uscite dall'aula la lezione non è finita: **è appena iniziata**!

Lezione 1 Introduzione al corso 27 settembre 2010 9

Prerequisiti (assolutamente necessari, ma NON sufficienti!)

- Sapere comprendere, scrivere e parlare l'italiano. Chi non è in grado di farlo deve farmelo sapere.
- Avere assimilato bene gli argomenti del corso di Fondamenti! Essendo prerequisiti, la loro conoscenza è indispensabile. Non è compito mio spiegare la differenza fra a++ e ++a e non intendo farlo, ma non ho nessuna remora a bocciare chi non me la sa dire all'esame.
- Sapere l'inglese, perché la comprensione dei frequentissimi termini gergali è fondamentale
- Avere un calcolatore personale (meglio se portatile), una connessione a Internet (meglio se veloce), e una casella di posta elettronica (questa ce l'avete tutti)
- Saper maneggiare un calcolatore (installare software, copiare file, ecc.), e saper usare la posta elettronica e un browser

Lezione 1 Introduzione al corso 27 settembre 2010 10

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Materiale di studio 1: lezioni

- Le trasparenze delle lezioni saranno rese disponibili sul sito internet
  http://www.ing.unibs.it/~cassinis/Dida/current/PAJC/index.html
  - Formato usato: PDF
- Altro materiale sarà pubblicato sullo stesso sito secondo necessità
  - Formati usati: diversi
- Non usate il mio materiale dell'anno scorso! Il corso di quest'anno sarà alquanto diverso.
- Non tutto il materiale potrà essere pubblicato. La frequenza alle lezioni è importante.

Materiale di studio 1: le trasparenze

- Le trasparenze NON SONO il libro di testo. Sono un supporto per l'esposizione, schematico, incompleto e mal fatto.
- Chi studia solo sulle trasparenze non supera l'esame. Anzi, le trasparenze non andrebbero proprio usate!
- L'unico motivo per cui sono distribuite è che possono servire quando si è costretti a saltare una lezione.
- Le trasparenze vengono pubblicate sul sito del corso DOPO la lezione a cui si riferiscono.
- Qualche volta, qualche trasparenza potrà essere distribuita in forma cartacea durante la lezione.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Materiale di studio 2: i libri

- Non è strettissimamente indispensabile acquistare i libri, però aiuta molto (se vengono letti).
- Le lezioni non seguiranno l'ordine e il contenuto dei libri: trovare la corrispondenza fra quanto ascoltato in aula e quanto è stampato nel libro è compito vostro.
- I libri coprono molti argomenti che non fanno parte del programma, ma che non sono per questo meno utili.

Libri per Java

- Cay S. Horstmann, Gary Cornell
  Core Java 2 Volume I e II
  Pearson - Prentice Hall

- La versione italiana
  non è aggiornata
  Meglio quella originale

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Libro per C

In alternativa:

 © 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Oppure:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie
  Il linguaggio C – seconda edizione
  Pearson – Prentice Hall

Materiale di studio 3: meraviglie on-line

- Sull'internet* c'è tutto ciò che si può desiderare per studiare e per esercitarsi, sia sul C che sul Java, e molto di più.
- Provate a fare una ricerca su Google e vedete quanta roba viene fuori!

* Contrariamente a quanto molti pensano, internet è un nome comune, non un nome proprio. Secondo le regole dell'italiano, andrebbe quindi scritto con l'iniziale minuscola e dovrebbe essere preceduto dall'articolo. Gli Accademici della Crusca, che sanno molto bene l'italiano ma capiscono poco di tecnologia, ritengono invece che sia un nome proprio, e suggeriscono di fare il contrario. Comportatevi come preferite.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Materiale di studio 4: i manuali C

- Un corso (quasi) completo di C, estremamente originale e utile anche per rinfrescare le vostre conoscenze di inglese:
  - http://mindview.net/CDs/ThinkingInC/beta3
- Un altro buon libro, che copre anche il C++:
  - Steve Oualline
    Practical C++ Programming, Second Edition
    O'Reilly
    http://www.oreillynet.com/cs/catalog/view/au/348
- Un tutorial online:
  - http://alpha.science.unitn.it/~fiorella/guidac/indexc.html

Per Java:

- Fondamentale:
  http://developer.java.sun.com/developer/infodocs/
- Inoltre: http://www.mindview.net

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Materiale di studio 4: altri libri

- In libreria ci sono infiniti libri e manuali sul Java, a tutti i livelli
  - Le traduzioni in italiano in genere sono pessime, e comunque tutti gli aggiornamenti ecc. sono solo in inglese.
- Un libro un po' strano:
  - David Arnow, Gerard Weiss:
    Introduction to programming using Java
    Addison Wesley Longman, Inc.
  - Lo stesso in italiano:
    Introduzione alla programmazione con Java
    Jackson libri

Materiale di esercitazione: hardware

- Per questo corso occorre un calcolatore personale (portatile o fisso non importa)
- Per garantire a tutti gli studenti la disponibilità di uno strumento per lo studio, viene messo a disposizione un server ("DCDT") raggiungibile dall'internet. Ne parleremo più avanti.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Materiale di esercitazione

- Sistema di sviluppo Java:
  - Eclipse
    - Sito ufficiale:
      - http://www.eclipse.org
- ssh-utils (PUTTY & company - solo per Windows):
  - Sito ufficiale:
    - http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html

Metodologie di apprendimento

- Non tutto potrà essere spiegato: dovrete anche e soprattutto investigare per conto vostro
- Ponetevi dei problemi (possibilmente reali) e risolveteli; analizzate le soluzioni degli altri, modificandole finché non risolvano i vostri problemi
- Provate, provate e provate ancora, smitizzando il calcolatore: non morde!
- Cercate di capire a fondo le cose: non trascurate mai i dettagli
- E ricordate: l'uomo più stupido è infinitamente più intelligente del miglior calcolatore, ma il calcolatore più stupido è infinitamente più logico dell'uomo più intelligente!
  - Quindi, in definitiva, ha (quasi) sempre ragione il calcolatore

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Interazione con il docente

- L'interazione è fondamentale. Chi si presenta all'esame senza essersi mai fatto vedere (e sentire) prima ha ben poche possibilità di superarlo rapidamente!
- Altrettanto dicasi per chi diserta le lezioni per preparare altri esami e/o compitini!
- Mezzi di contatto:
  - Mailing list (iscrizione e accesso dal sito web): unico mezzo per ricevere le notizie del corso e per vedere le risposte alle domande tecniche
  - Diretto (solo nell'orario di ricevimento (lunedì 15:30 - 17:30) o subito dopo la lezione, oppure per appuntamento)
  - Telefono (030-3715.453)
  - Email (riccardo.cassinis@ing.unibs.it) letta più volte al giorno, spesso anche nei weekend e quando sono in viaggio - obbligatorio inserire nel subject la scritta [pajc nome cognome] (con le parentesi e gli spazi come indicato) altrimenti vengono cestinate automaticamente… Da usare solo per problemi "personali"

Ripeto:

- I vostri messaggi DEVONO ripeto **DEVONO** avere nel campo Subj (Oggetto in italiano) la stringa [pajc <nome> <cognome>] (senza spazi fra "[" e "pajc") altrimenti:
  - Vengono buttati via e io non li vedo, oppure:
  - Li vedo mentre vengono cancellati, li ripesco, segno il vostro nome nella lista nera di quelli che non sanno neanche usare la posta elettronica…
- In ogni caso, io non rispondo MAI:
  - Ai messaggi il cui mittente non sia chiaramente identificabile;
  - Ai messaggi a cui ho già dato risposta sulla mailing list, o nelle trasparenze delle lezioni;
  - Alle domande di carattere tecnico (richieste di spiegazione, ecc.) che possono interessare anche altre persone. Per quelle c'è la mailing list.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

La mailing list

- Per iscriversi:
  - L'iscrizione avverrà automaticamente
  - ~~http://liste.ing.unibs.it/mailman/listinfo/didattica.cassinis~~
- Per scrivere un messaggio (per favore, solo *plain text*):
  - didattica.cassinis@ing.unibs.it
- Archivio:
  - http://liste.ing.unibs.it/mailman/private/didattica.cassinis
- La mailing list è moderata non per censurare, ma solo per evitare
  - Errori marchiani
  - Diffusione di messaggi di spam
  - Diffusione di pubblicità (i messaggi che ne contengono non saranno pubblicati)
  - Approfondimenti tecnici esagerati da parte dei soliti "nerd" o "geek" (http://www.nerdbird.dk/edb/euronerd.html)
  - *(jargon)**computer geek** - (Or "turbo nerd", "turbo geek") One who eats (computer) bugs for a living. One who fulfils all the dreariest negative stereotypes about hackers: an asocial, malodourous, pasty-faced monomaniac with all the personality of a cheese grater. The term cannot be used by outsiders without implied insult to all hackers; compare black-on-black usage of "nigger". A computer geek may be either a fundamentally clueless individual or a proto-hacker in larval stage.*

Indirizzi e caselle email

- Non è consentito usare indirizzi di provider diversi dall'Università di Brescia: in particolare, i provider gratuiti
  - Sono poco affidabili: in passato molti messaggi sono andati perduti per colpa loro
  - I messaggi si portano dietro un sacco di pubblicità, spesso sgradevole
- Ogni studente ha il suo account di posta (e lo paga): vale la pena di usarlo!

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Valutazione: gli obiettivi

- Dimostrare conoscenza e padronanza degli argomenti del corso
- Mostrare dimestichezza con i calcolatori elettronici e con il loro mondo
- Dimostrare la capacità di inventare algoritmi risolutivi di problemi di programmazione
- Dimostrare la capacità di scoprire, osservando il comportamento anomalo di un programma, le cause di tale anomalia, o, se ciò non è possibile, di inventare gli esperimenti necessari per trovarle

Lezione 1 Introduzione al corso 27 settembre 2010 29

Valutazione: gli esami

- Fare riferimento al portale degli insegnamenti.
- Gli appelli di esame si terranno solo ed esclusivamente nei periodi e nel numero stabiliti dalla Facoltà. In nessun caso si terranno appelli straordinari, speciali, suppletivi, ecc. non strettamente obbligatori.
- Al momento dell'esame ogni studente deve essere in regola con le precedenze di esame in vigore.

Lezione 1 Introduzione al corso 27 settembre 2010 33

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

Criterio di valutazione delle prove scritte

- Ogni domanda ha un proprio peso, stabilito dal docente in funzione dell'importanza attribuita alla domanda stessa. Tale peso non viene reso noto.
- Sia le risposte giuste che quelle sbagliate o non date concorrono alla formazione del voto: le prime in positivo, le seconde in negativo.
- In genere, risposte giuste a domande considerate facili hanno un basso peso positivo, mentre quelle sbagliate hanno un forte peso negativo. Per le domande più difficili vale il contrario.
- Le risposte non date in genere contano come quelle sbagliate.
- Le domande a risposta aperta vengono valutate secondo questa scala:
  - Risposta corretta (1): punteggio pieno
  - Risposta imprecisa ma accettabile (2): punteggio ridotto
  - Risposta sbagliata (3): punteggio nullo o negativo
  - Risposta non data (4): punteggio nullo o negativo

Criterio di valutazione delle prove scritte

- Perché la prova sia sufficiente, occorre rispondere correttamente a un buon numero di domande. In alcuni casi, anche una sola risposta sbagliata ad una domanda particolarmente importante può determinare l'insufficienza della prova.
- Il tempo concesso per la prova è sempre ampiamente sufficiente per rispondere a tutte le domande.
- Le domande sono formulate in maniera tale per cui non è necessario ricorrere a manuali o ad altri testi, il cui uso è quindi vietato.
- Se saranno rilevati tentativi di alterare il risultato delle prove (copiature o altro) si passerà immediatamente ad un sistema di valutazione competitiva a curva fissa dei voti, in cui passare informazioni corrette ad altri equivale automaticamente ad abbassare il proprio voto. È un sistema ingiusto e disonesto, ma sempre meno ingiusto e disonesto del tentativo di attribuirsi meriti che non si possiedono.

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

L'iscrizione agli esami

- L'iscrizione agli esami si effettua con le modalità standard, ed è fondamentale per programmarli
- L'iscrizione è obbligatoria: non sarà in nessun caso ammesso all'esame chi non si è iscritto.
- L'iscrizione è un impegno: chi non si presenta all'appello a cui si è iscritto sarà considerato ritirato, a meno che non abbia cancellato la propria iscrizione
  - L'iscrizione si può cancellare fino alla chiusura dell'appello

  Oppure
  - Si può mandare un messaggio al docente, in caso di emergenza, dopo la chiusura
- Iscrivetevi per tempo: non si accettano scuse legate all'impossibilità di collegarsi ecc.

Accesso alle strutture informatiche

- I laboratori a vostra disposizione sono pochi, ma la Facoltà vi mette a disposizione discreti strumenti per il collegamento all'internet e ai suoi servizi. Usateli!

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati

© 2010 - 2012 Riccardo Cassinis - Tutti i diritti riservati