

Prova Finale di Laurea legata al corso di Tecniche di Programmazione

Versione 1.0 - 2013-04-18 - Fulvio Corno

Introduzione

Nell'ordinamento DM270 è prevista una prova finale del valore di 3 crediti (corrispondenti a circa 2-3 settimane di lavoro a tempo pieno), a fronte della presentazione di un elaborato ad un relatore assegnato dal Collegio di Ingegneria Gestionale.

Questo breve documento delinea i requisiti e le modalità per svolgere la prova finale sugli argomenti trattati nel corso di Tecniche di Programmazione, per gli studenti che intendessero approfondire tali tematiche.

Oggetto della prova finale

La prova finale consiste nella analisi, progettazione, realizzazione e test di un applicativo software in grado di affrontare e risolvere un problema algoritmico di rilevante interesse gestionale.

L'argomento dovrà essere proposto dallo studente, che potrà prendere spunto dagli argomenti trattati nei propri corsi di studio, nel tirocinio, o grazie ad eventuali esperienze personali o lavorative.

L'argomento proposto dallo studente dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1. Affrontare un problema di rilevante interesse per gli ingegneri gestionali
2. Richiedere l'adozione di algoritmi di simulazione, ricerca o ottimizzazione
3. Essere applicato a data-set (tipicamente memorizzati all'interno di basi di dati relazionali) di dimensioni significative, possibilmente reali o quantomeno realistici
4. Essere realizzato sotto forma di applicazione Desktop, redatta in linguaggio Java, e dotata di interfaccia grafica.

Assegnazione dei lavori

Gli studenti che desiderano proporre un argomento per la prova finale dovranno inviare un breve documento di specifica, redatto secondo il modello presente in [Allegato 1](#). La consegna dovrà avvenire almeno un mese prima della sessione di laurea; preferibilmente con maggiore anticipo.

Entro una settimana dalla ricezione, la proposta verrà accettata o rifiutata (sulla base del soddisfacimento delle caratteristiche sopra esposte e della chiarezza e completezza della proposta compilata). In caso di rifiuto, sarà possibile ripresentare la proposta (debitamente rivista) purché ancora entro i termini di scadenza.

I lavori sono strettamente personali, non è ammesso svolgerli in gruppo.

L'eventuale superamento (o meno) dell'esame non è in alcun modo influente sull'assegnazione dei lavori.

Svolgimento del lavoro

Il lavoro verrà svolto in autonomia dallo studente. In caso di necessità, i docenti del corso sono disponibili per eventuali consulenze.

Gli strumenti, le tecnologie e le librerie utilizzate potranno essere quelle illustrate durante il corso, ma questo non è un requisito vincolante: in funzione del problema affrontato, si potranno anche adottare soluzioni tecniche diverse, nel rispetto dei vincoli sopra descritti.

Consegna del lavoro

Entro 10 giorni prima della data prevista per la laurea, lo studente dovrà consegnare il lavoro terminato. La consegna deve comprendere:

- Una relazione tecnica, in formato PDF ed in formato sorgente (doc, odt, tex, ...), che comprenda le informazioni elencate in [Allegato 2](#).
- Un breve video (screencast), caricato su YouTube (o su altri siti analoghi), di non più di 5 minuti, che dimostri il funzionamento del programma.
- Un file in formato ZIP contenente i sorgenti del software sviluppato, copia degli eventuali data-set e di un file README.txt contenente le istruzioni per l'installazione ed il test del software.

La consegna potrà avvenire caricando il materiale su un sito di condivisione file (Google Drive, Dropbox) ed inviando via e-mail il link per potervi accedere.

La valutazione del lavoro (da 0 a 3 punti, come previsto dal Collegio di Ingegneria Gestionale) sarà resa nota al momento della laurea. In caso di prova non valida (ad esempio materiale insufficiente, software non funzionante, ...) lo studente sarà informato.

Ai fini di massimizzare la possibilità di riuso del materiale prodotto, sia da parte dello studente che dei docenti, si richiede che:

1. La relazione tecnica sia rilasciata con licenza Creative Commons (preferibilmente BY-NC-SA).
2. Il software sia rilasciato con licenza Open Source (preferibilmente Apache 2.0).
3. I data-set utilizzati siano accompagnati dalla descrizione della fonte da cui provengono, con indicazione esplicita delle eventuali modalità permesse per un loro riutilizzo e/o redistribuzione (particolarmente importante nel caso in cui provengano da un'azienda).

Allegato 1: Struttura della proposta di prova finale

La proposta dovrà contenere le informazioni sotto indicate, e non superare 2 pagine.

Da inviare via e-mail a: fulvio.corno@polito.it

Studente proponente (matricola, cognome, nome)	
Titolo della proposta	
Descrizione del problema proposto	
Descrizione della rilevanza gestionale del problema	
Descrizione dei data-set per la valutazione	
Descrizione preliminare degli algoritmi coinvolti	
Descrizione preliminare delle funzionalità previste per l'applicazione software	
Data di invio della proposta	

Allegato 2: Elaborato finale

L'elaborato finale dovrà contenere le seguenti informazioni:

1. Titolo del progetto e riferimenti dello studente
2. Copia integrale dell'Allegato 1 (con eventuali modifiche, correzioni, integrazioni che siano emerse durante il lavoro)
3. Descrizione dettagliata del problema affrontato (partendo dal contesto operativo/aziendale, delineare il sotto-problema scelto, evidenziandone input, output, criticità, potenzialità, e rilevanza)
4. Descrizione del data-set utilizzato per l'analisi
5. Descrizione ad alto livello delle strutture dati e degli algoritmi utilizzati
6. Diagramma delle classi delle parti principali (le parti più legate alla parte algoritmica) dell'applicazione
7. Alcune videate dell'applicazione realizzata e link al video dimostrativo del software
8. Tabelle con risultati sperimentali ottenuti (risultati, valori, tempi, ...)
9. Valutazioni sui risultati ottenuti (punti di forza, punti di debolezza, contributo rispetto al problema aziendale descritto al punto 3) e conclusioni.

I punti 3-9 della relazione non dovranno superare la lunghezza complessiva di 5 pagine (escluse figure e tabelle).