



AVVISO N. 278/2011
selezione pubblica, per titoli ed esami, per l'attribuzione di
n. 1 assegno di ricerca "senior" (categoria C) – Fascia 1
presso il Dipartimento di Elettronica.

Il Politecnico di Torino intende attribuire n. 1 assegno per lo svolgimento di attività di ricerca nell'ambito del programma di ricerca: **"Parallelizzazione di applicazioni software per architetture multiprocessore"**, di cui alla scheda allegata.

Campo di ricerca:	Engineering
Settore Scientifico Disciplinare:	ING-INF/01 – Elettronica
Durata assegno:	3 anni
Importo lordo assegno:	Euro 26.000,00 annui lordi Al vincitore sarà inoltre erogato un compenso in natura, nella forma del buono pasto, ad integrazione dell'ammontare in denaro dell'assegno.

La domanda di partecipazione alla selezione, redatta sull'apposito modulo e corredata della documentazione indicata nel bando generale per l'attribuzione di assegni di ricerca, dovrà essere presentata presso l'Area Risorse Umane e Organizzazione - Servizio Risorse Umane e Organizzazione - Ufficio Personale non strutturato ed elaborazione dati – stanza n. 3 - **dal lunedì al venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00 e dalle ore 14.00 alle ore 16.00**, entro il termine perentorio del **31.10.2011**.

La domanda può essere fatta pervenire via posta, corriere o fax al n. 011/090.5919 entro il suddetto termine. Considerata, infatti, la tempistica concorsuale non è rilevante per l'ammissione alla selezione la data di invio, ma solo quella di pervenimento all'Ufficio.

La selezione verrà effettuata, per titoli e colloquio, secondo il programma d'esame sotto indicato:

Titolo di studio richiesto per la partecipazione:	Dottorato di ricerca in Ingegneria elettronica e delle telecomunicazioni, o titolo universitario straniero equivalente, oltre a due anni di esperienza scientifico-professionale, documentata anche da pubblicazioni scientifiche.
Campi su cui dovranno vertere i titoli:	Sviluppo di software per sistemi embedded, analisi del software per sistemi embedded, co-progettazione hardware/software.
Temi del colloquio:	Il colloquio verterà su: Esperienza nello sviluppo di software, conoscenza della compilazione di software in particolare per architetture multi-core e multi-threaded (per poter comprendere il significato delle tracce di esecuzione e quindi poterle rappresentare in modo comprensibile); Abilità di comprensione di articoli scientifici scritti sull'argomento, capacità di specifica di un programma software complesso, rispetto a interfacce, librerie, infrastrutture di manipolazione grafica, codifica e validazione. Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:	il 10.11.2011 – ore 14,00 alla bacheca del Dipartimento di Elettronica del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi.
Colloquio:	il 10.11.2011 – ore 15,00 presso la Sala Riunioni del Dipartimento di Elettronica - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

**Titoli:**

Sono valutati, purché in settori attinenti a quello per il quale è bandito l'assegno, i seguenti titoli:

- il dottorato di ricerca fino a 10 punti;
- il voto di laurea fino a 5 punti;
- pubblicazioni fino a 15 punti;
- i diplomi di specializzazione e gli attestati di frequenza di corsi di perfezionamento post laurea conseguiti in Italia o all'estero fino a 10 punti;
- lo svolgimento di documentata attività di ricerca (compresa quella effettuata nell'ambito dello svolgimento della tesi di laurea o di dottorato) presso soggetti pubblici e privati con contratti, borse di studio o incarichi, sia in Italia che all'estero, fino a 20 punti con un massimo di 4 punti all'anno.

Coloro che hanno prodotto domanda dovranno presentarsi nel luogo, giorno ed ora su indicati, muniti di valido documento di riconoscimento.

Il bando generale per l'attribuzione degli assegni di ricerca, cui si rinvia per gli aspetti procedurali, e il "Regolamento per l'attribuzione di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca" sono disponibili su internet al seguente indirizzo: <http://www.swas.polito.it/services/concorsi/>.

Torino, 20.10.2011

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
(P. VIGLIANI)



Allegato A)

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Parallelizzazione di applicazioni software per architetture multiprocessore. Software parallelization for multi-processor architectures.
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA PARASOFT
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 3 ANNI – 01/12/2011
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: L'obiettivo del programma PARASOFT e' di sviluppare una metodologia per la parallelizzazione del software, basata sulla tracciatura delle dipendenze di dato, la loro visualizzazione all'utente, l'aiuto all'utente nella riscrittura del software parallelo, e la verifica della correttezza della parallelizzazione. Essendo inerentemente impossibile analizzare le opportunita' di parallelizzazione in modo automatico, questa soluzione permette di gestire in modo controllato dallo sviluppatore dell'applicazione la parallelizzazione stessa. Il lavoro dello sviluppatore viene quindi facilitato fornendo allo stesso una visualizzazione grafica della struttura del calcolo, inteso come generazione e utilizzo di valori all'interno della memoria da parte di funzioni o istruzioni del codice originale. L'aiuto inoltre si puo' concretizzare nell'estrazione, guidata dallo sviluppatore stesso, del codice da eseguire da parte dei processi concorrenti. The objective of the PARASOFT programme is to develop a methodology and set of tools to parallelize software. The approach is based on data dependency analysis at runtime, visualization of dependencies, helping the developer to rewrite the software in parallel form, and finally checking the correctness of the parallelization. Since exact identification of parallelization options in a fully automated fashion is an undecidable problem, we exploit developer knowledge, by helping him to understand the value production/consumption structure of the application at the function or statement level. We also help him restructure the code, by automatically extracting the chosen code sections and inserting the appropriate communication and synchronization mechanisms (e.g. FIFOs).
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNIISTA DI RICERCA Definizione dei metodi per raccogliere e comprimere le tracce di dipendenza dati, definizione e realizzazione degli algoritmi di riscrittura del codice per la tracciatura, definizione della interfaccia utente che mostra i risultati della tracciatura e guida lo sviluppatore alla parallelizzazione, inserzione di meccanismi di controllo che permettano la verifica della correttezza del software.