

**PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013,
MODIFICATO DALL'ART. 18 DEL D.LGS N. 97 DEL 25 MAGGIO 2016 COME INTEGRATO
DALL'ART.1 C. 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160,
DELLE TRACCE D'ESAME
STABILITI DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE
DELLA SELEZIONE DI SEGUITO INDICATA
NELLA RIUNIONE IN DATA 07/10/2024
TRACCE DELLE PROVE D'ESAME – PROVA ORALE**

BANDO N. 400.23 ISTI PNRR

Selezione per titoli e colloquio ai sensi dell'art. 8 del "Disciplinare concernente le assunzioni di personale con contratto di lavoro a tempo determinato", per l'assunzione, ai sensi dell'art. 141 del CCNL del Comparto Istruzione e Ricerca, Triennio 2019-2021, sottoscritto in data 18 gennaio 2024, di una unità di personale con profilo professionale di Tecnologo III livello, presso l'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo" di Pisa (ISTI) – sede Pisa nell'ambito del Progetto "FOSSR - Fostering Open Science in Social Science Research" (CUP B83C22003950001) finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU nell'ambito del PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa" - Linea di investimento 3.1, Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione.

BUSTA 1

PRIMA DOMANDA: Descrivere la propria esperienza nell'uso di sistemi di cloud computing.

SECONDA DOMANDA: Supponiamo di avere una applicazione che ha bisogno di accedere alla funzione x elevato alla y , supponiamo di averla tabulata in una LUT (Look Up Table), supponiamo che questa funzione (kernel) debba essere invocata un numero elevatissimo di volte da una funzione principale, supponiamo inoltre di voler accelerare la funzione principale utilizzando la GPU, dove memorizzerebbe la LUT? Ossia, in quale memoria della GPU? Che altri accorgimenti utilizzerebbe, più in generale? Il candidato può fare ipotesi aggiuntive, se necessario.

TERZA DOMANDA: Che differenza c'è tra una classe astratta pura ed un'interfaccia?

Si possono usare indifferentemente o l'una può risultare meglio dell'altra? Se sì, in quali casi?

QUARTA DOMANDA: Lettura e traduzione dalla lingua inglese dalla rivista ERCIM NEWS, Numero 133, Aprile 2023 l'articolo "A Secure Trustworthy Privacy-preserving Framework for Cross-federation of Data", Pagina 19, 1° paragrafo:

"Nowadays, there is a general trend in the field of informatics towards the connection of multidisciplinary scientific fields such as health, space, automotive, education, cross-border and environment. The number of opportunities derived from this trend is impressive and includes the possibility to prevent future accidents/problems and security attacks, and also to tackle scientific problems where the social conditions and innovation form a complex matrix. Thus, it is evident that there is a need to measure how well existing technologies can be used to improve the availability and quality of multidisciplinary big-data sources, from various sectors, in a trustworthy, fair, responsible, and environmentally friendly manner, across the data life cycle Conclusion della procedura e mancata individuazione della professionalità ricercata 2 udp profilo Funzionario di Amministrazione (Avviso di mobilità interna n. 1226-ISTI del 26 settembre 2024).

BUSTA 2

PRIMA DOMANDA: Descrivere alcune delle fasi necessarie per dotarsi di un sistema di cloud computing open source on-premises, ossia con l'infrastruttura all'interno del data center di una organizzazione.

SECONDA DOMANDA: Che cos'è la CUDA occupancy e perché è importante per massimizzare le prestazioni della GPU? In che modo il warp scheduling e la divergenza dei thread influenzano l'occupancy? Il candidato sa fornire un esempio di uno snippet di codice che potrebbe beneficiare di un'ottimizzazione per migliorare l'occupancy?

TERZA DOMANDA: Parlare di SOAP e REST web services e descrivere il supporto fornito da Java (nativo o tramite librerie di terze parti).

QUARTA DOMANDA: Lettura e traduzione dalla lingua inglese dalla rivista ERCIM NEWS, Numero 133, Aprile 2023 l'articolo "Open and Shared Infrastructure for Software Research", Pagina 14, 1° paragrafo:

"Software has penetrated every aspect of society to the point where it has become critical to its day-to-day functioning. We must learn to better understand software: how to construct it, maintain it, check it and control it. Based on an increased understanding we can learn to better control the risk factors of software (from financial risk to personal safety risk) and we can learn to innovate with higher quality and more agility".

IL PRESIDENTE

Prof. Marco Cococcioni

IL SEGRETARIO

Sig. Riccardo Cini