

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, A N.1 UNITÀ DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, PER LE ESIGENZE DEL DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E APPLICAZIONI "RENATO CACCIOPPOLI" (DIPMATA) DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II (COD. RIF. 2233) INDETTO CON DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE N. 1017 DEL 19/10/2022 DEL QUALE È STATO DATO AVVISO SULLA G.U. IV SERIE SPECIALE - CONCORSI ED ESAMI N.87 DEL 04/11/2022

QUESITI NON ESTRATTI ALLA PROVA ORALE DEL 18.01.2023

PROVA ORALE n. 1

1. Il candidato descriva cosa si intende per "livelli RAID" e fornisca alcuni esempi significativi.
2. Il candidato illustri cosa si intende per virtualizzazione di un sistema operativo, come si realizza e quali sono i vantaggi e/o svantaggi di tale approccio.
3. Il candidato legga e traduca, spiegandone il senso, il seguente brano, tratto da Knuth, Donald: MMIX, :The Art of Computer Programming, Fascicle 1, pag. 2
There should be no hesitation about learning a machine language; indeed, the author once found it not uncommon to be writing programs in a half dozen different machine languages during the same week! Everyone with more than a casual interest in computers will probably get to know at least one machine language sooner or later. Machine language helps programmers understand what really goes on inside their computers. And once one machine language has been learned, the characteristics of another are easy to assimilate. Computer science is largely concerned with an understanding of how low-level details make it possible to achieve high-level goals.

PROVA ORALE n. 2

1. Il candidato discuta del concetto di LAN. Illustri poi come si potrebbe realizzarne una (strumenti e componenti hardware e software necessari, ecc ...), indicando una possibile configurazione e motivando la opportunità o meno di una tale scelta per un Dipartimento universitario.
2. Il candidato discuta del concetto di shell in Linux fornendo alcuni esempi. Illustri anche il concetto di script e uno/alcuni significativi esempi
3. Il candidato legga e traduca, spiegandone il senso, il seguente brano, tratto da Knuth, Donald: MMIX, :The Art of Computer Programming, Fascicle 1, pag. 52:
Subroutines are used to save space in a program. They do not save any time, other than the time implicitly saved by having less space—for example, less time to load the program, and better use of high-speed memory on machines with several grades of memory. The extra time taken to enter and leave a subroutine is usually negligible, except in critical innermost loops. Subroutines have several other advantages. They make it easier to visualize the structure of a large and complex program; they form a logical segmentation of the entire problem, and this usually makes debugging of the program easier. Many subroutines have additional value because they can be used by people other than the programmer of the subroutine.

PROVA ORALE n. 5

1. Il candidato descriva eventuali strumenti del s.o. Linux, loro finalità e loro funzionamento, che aiutano/adatti a gestire “progetti” di medie/grosse dimensioni (ad es. make).
2. A giudizio e conoscenza del candidato, quali sono alcune tra le principali raccolte (librerie) di programmi, da un lato, e Problem Solving Environments, dall’altro, per il Calcolo Scientifico? Il candidato discuta delle loro principali differenze.
3. Il candidato legga e traduca, spiegandone il senso, il seguente brano , tratto da Knuth, Donald: MMIX, :The Art of Computer Programming, Fascicle 1, pag. 71: A multipass algorithm is generally easier to create and to understand than a one-pass algorithm for the same problem. A process that has been broken into a sequence of small steps, which happen one after the other, is easier to comprehend than an involved process in which many transformations take place simultaneously. Also, if a very large problem is being tackled and if many people are supposed to cooperate in producing a computer program, a multipass algorithm provides a natural way to divide up the job.

Per ordine del Presidente

Il Segretario della Commissione

f.to dott.ssa Emma Di Marino