

**Selezione pubblica per titoli ed esami, con eventuale preselezione, per il reclutamento di una posizione di personale di categoria D – posizione economica 1 – area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, da assumere con rapporto di lavoro subordinato a tempo determinato, della durata di dodici mesi, per le attività previste presso il Dipartimento di Scienze matematiche, informatiche e fisiche (DMIF) dell'Università degli Studi di Udine**

Ai sensi, per gli effetti e per gli adempimenti previsti dall'art. 19 del D.lgs. 33/2013, n. 33 (*"Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni"*) e successive modificazioni e integrazioni, la Commissione, nominata con Provvedimento Dirigenziale n. 114 del 18/03/2021, è così composta:

Presidente	prof. Gian Luca FORESTI	Prof. Ordinario - Dipartimento di scienze matematiche, informatiche e fisiche - Università degli Studi di Udine
Componente	dott.ssa Antonina DATTOLO	Ricercatrice universitaria - Dipartimento di scienze matematiche, informatiche e fisiche - Università degli Studi di Udine
Componente	dott. Giuseppe CABRAS	Categoria D - Area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati - Dipartimento di scienze matematiche, informatiche e fisiche - Università degli Studi di Udine
Segretaria	dott.ssa Claudia LONGHETTO	Categoria C - Area amministrativa - Dipartimento di scienze matematiche, informatiche e fisiche - Università degli Studi di Udine

### COMUNICA

di aver formulato le seguenti tracce per la prova scritta:

#### **prova scritta del giorno 16/06/2021**

Domanda n. 1: Reti di calcolatori

Il Dipartimento vuole riorganizzare i suoi 4 laboratori didattici (Mat, Inf, Fis1, Fis2) di dimensioni simili, ridefinendo l'intero piano di indirizzamento degli hosts dei laboratori. Il candidato ha a disposizione una intera rete privata con indirizzo IPv4 192.168.10.0/24 e deve realizzare una sottorete per ogni laboratorio. Dopo aver identificato la classe della rete a disposizione, si chiede di identificare le 4 sottoreti in termini di indirizzo IP, maschera di sottorete, numero di hosts e indirizzo di broadcast per ogni sottorete. Scegliendo poi di assegnare al default gateway il primo host di ogni sottorete, indicare il range degli IP disponibili per gli hosts all'interno di ogni laboratorio.

Le 4 sottoreti saranno associate rispettivamente a 4 VLAN. Il candidato configuri le 4 VLAN negli switch di accesso presenti in ogni singolo laboratorio utilizzando un linguaggio o uno pseudo linguaggio.

Domanda n. 2: Cybersecurity

Si consideri il protocollo qui di seguito tra due partecipanti A e B:

1.  $A \rightarrow B : Id\_A, M$
2.  $B \rightarrow A : N$
3.  $A \rightarrow B : E(PR\_A, H(M || N))$

dove

- M è un messaggio, Id\_A è l'identità di A,
- $E(, )$  è una prefissata funzione di cifratura a chiave pubblica,

- PR\_A è la chiave privata di A,
  - N è una nonce generata da B,
  - H(\_) è una funzione di hash crittografica.
- (M || N è il messaggio ottenuto concatenando M e N).

Supponendo che B conosca la chiave pubblica di A corrispondente a PR\_A, si risponda alle seguenti domande:

- (a) Il messaggio M è ripudiabile da A?
- (b) La ricezione di M è ripudiabile da B?
- (c) Il messaggio M è vulnerabile ad un attacco replay? ossia, un attaccante potrebbe far accettare a B un messaggio M' proveniente da una sessione precedente?
- (d) Per la realizzazione concreta del protocollo, si propongano implementazioni sufficientemente robuste delle funzioni E(,) e H(,), e su come generare la nonce N.

Domanda n. 3: Sistemi autonomi e sistemi operativi

In dipartimento occorre migrare un sito web di dominio sito xy.uniud.it ospitato su un host di IP XA.XB.XC.XD su un altro host di IP YA.YB.YC.YD

Si supponga che il sito sia realizzato attraverso un CMS basato su PHP e che ospiti i dati in un server MySQL.

Si descrivano, in modo sintetico ma dettagliato, le operazioni principali necessarie per:

- a. effettuare la migrazione attraverso un trasferimento dati sicuro, sia per quanto riguarda il file system che il database;
- b. verificare la funzionalità della nuova installazione prima di disattivare il vecchio hosting;
- c. redigere le connessioni verso il nuovo indirizzo.

Inoltre si descrivano:

- d. quali porte si prevede di rendere accessibili sul nuovo server;
- e. supponendo che il server YA.YB.YC.YD ospiti siti web multipli, associati a domini diversi, le azioni necessarie per configurare il web server affinché gestisca i diversi spazi web.

Si comunica altresì che la candidata, ha estratto la domanda n. 1  
Dei titoli non estratti è stata data lettura.

Udine, 24/06/2021

Il Presidente Commissione Giudicatrice  
Prof. Gian Luca Foresti

