

## **Llistat de projectes i grups**

### **GRUP 1-** Examen de protocols aplicació/port/port transport

Demana nom complet d'estudiant  
Preguntes sobre servidors DHCP, DNS, HTTP, SSH, FTP, TFTP, SMTP, POP3, TELNET, LDAP, LPD, NFS, SAMBA, HTTPS i MySQL  
Demana el port típic per cadascun dels protocols  
demana si treballen sobre UDP o TCP  
Compte respostes correctes i calcula la nota  
4 opcions i només una és vàlida  
Respostes Ok = 1p, Respostes KO = -1/3p i sense resposta = 0p  
Mostra el nom de l'estudiant i la seva nota

### **GRUP 2-** Calculadora xarxes

Opció 1- Calculadora de xarxes classe A, B, C  
Dóna IP  
Dóna Màscara en format CIDR (només opcions 8/16/24) o Decimal  
Mostra IP xarxa  
Mostra marge IPs  
Mostra IP Broadcast  
Mostra l'adreça IP proposada pel router de la xarxa  
Mostra l'adreça IP proposada per un servidor web de la xarxa  
Opció 2 - Calculadora de Màscara format CIDR  
Dóna Màscara format decimal en  
Mostra màscara format CIDR  
Opció 3 - Calculadora de Màscara format decimal  
Dóna Màscara format CIDR  
Mostra màscara format decimal

### **GRUP 3-** Càlcul de volums i superfícies de cossos ([https://ioc.xtec.cat/materials/PACFMAA/pacf/41\\_annex41.pdf](https://ioc.xtec.cat/materials/PACFMAA/pacf/41_annex41.pdf)):

L'aplicació demana el cos:

- Cilindre
- Esfera
- Cub
- Piràmida rectangular
- Con de revolució

L'aplicació demana a continuació:

- Mides

Finalment mostra:

- El nom del cos escollit
- Superfície total
- Volum

### **GRUP 4-** Aplicació que mostri tots els partits d'una jornada (qualsevol) de la Premier League d'aquesta temporada i permeti:

- a) Seleccionar un partit
- b) Indicar si el partit finalitza amb empat o no
- d) Indica el guanyador si no finalitza en empat. En cas d'empat aquest valor no s'utilitza.
- e) Indicar el resultat.
- e) Indicar l'equip que marca primer si el resultat no és 0-0. Si és 0-0 indicar aquest valor no s'utilitza.
- f) Indica l'equip amb més possessió de la pilota
- g) Indica quin és l'equip que farà més xuts a porteria
- h) Indica quin és l'equip que llençarà més corners
- i) Indica quin és l'equip que farà més faltes.
- j) Demana el nom d'usuari que ha fet la predicció
- k) Indica la quantitat de Micropunts (valor màxim 1000) que l'usuari vol arriscar en la predicció (1.000.000.000 Micropunts = 1 cèntim d'euro)
- l) Desar la predicció dins d'un fitxer

**GRUP 5-** Fes una aplicació web per calcular el preu mensual en de contractar un VPS per una empresa tenint en compte diversos paràmetres.

L'usuari ha de poder escollir treballar amb:

- CPUs: 1, 2, 4 i 8 (1€/més per CPU)
- RAM: 1GiB, 2GiB, 4 GiB, 8GiB i 16GiB (0,1 €/més per GiB)
- Disc dur SSD: 10GiB, 20GiB, 40GiB i 80GiB (0,1 €/més per cada 10 GiB)
- Sistema operatiu: Debian 10 (1€/mes) o Windows 2019 Std. (5€/mes)
- IP fixa: No (0€/mes), Sí (2€/mes)
- Tipus de CPU Intel (2€/mes), AMD (1€/mes)
- Tipus Accés: Només SSH (0€/mes), Només consola web (1€/mes), SSH i consola web (2€/més)

**GRUP 6-** Aplicació d'IA bàsica que permeti introduir les dades per realitzar una configuració bàsica DHCP. L'aplicació ha de mostrar:

Quin programari s'ha d'instal·lar, com es fa i un botó de següent pàgina

Quin és l'arxiu de configuració i de quina manera s'ha d'obrir i un botó de següent pàgina

Un formulari per introduir les dades bàsiques i un botó de següent pàgina

Un formulari per indicar si és volen introduir o no dades avançades, el seu valor i un botó de següent pàgina

Mostrar el contingut de l'arxiu de configuració amb les dades passades i un botó de següent pàgina

Que s'ha de fer perquè els canvis tinguin efecte i un botó de tornada a la pàgina inicial

Les dades bàsiques ha demanar són:

- a) authoritative
- b) ddns-update-style
- c) domain-name
- d) domain-name-servers
- e) option routers
- f) default-lease-time
- g) max-lease-time
- h) subnet i netmask
- i) range

Les dades avançades serien

- i) host
- j) hardware ethernet
- k) fixed-address

**GRUP 7-** Fes una aplicació web per calcular el preu de reserva d'una habitació d'hotel (tipus únic) tenint en compte diversos paràmetres.

L'usuari ha de poder escollir:

- Tipus d'habitació: Bàsica/Superior
- Quantitat d'habitacions
- Quantitat de persones tenint en compte que cada persona paga 40 € la nit per habitació bàsica i 50 € la nit per habitació superior
- Quantitat de llits dobles (15€ la nit)
  - Quantitat de llits individuals (10€ la nit)
- Quantitat de nits.

La persona que contracta les habitacions haurà d'indicar a més:

- Nom i cognoms
- Número d'una VISA crèdit

Al final, l'aplicació ha de mostrar el nom i cognoms del client, la VISA i el preu total de la reserva d'hotel.

**GRUP 8-** Aplicació d'IA bàsica que generi les ordres d'una configuració inicial de Router/Switch a partir:

Banner,  
passwords  
hostname  
ip fa i serial pel router  
Serial clock per les interfícies sèrial del router  
ip vlan 1 pel switch  
hora  
Habilitació de routing pel Router

L'aplicació ha de demanar:

Tipus de dispositiu i un botó de següent pàgina  
Dades del dispositiu i un botó de següent pàgina

L'aplicació ha de mostrar

La llista de totes les ordres a executar.

**GRUP 9-** Examen de DevOps:

Demana nom complet d'estudiant

25 Preguntes sobre la utilitat de Git, Github, Vagrant, dockers, Docker Hub, Vagrant Cloud, Boxes, Zend Server, PHPUnit, Balanceig de carrega, fase de producció i desenvolupament, docker compose, escalabilitat, proves d'estrés, vagrant multimàquina, kubernetes, microk8s, minikube, monitoratge, CI/CD, Jenkins, ngrok, webhooks, claus públiques i privades, scripts de Jenkins, cloud d'azure.

Compte respostes correctes i calcula la nota.

4 opcions i només una és vàlida

Respostes Ok = 1p, Respostes KO = -1/3p i sense resposta = 0p

Mostra el nom de l'estudiant i la seva nota