

ORIENTACIONS PER L'EXAMEN TEÒRIC/EXERCICIS DEL SM6

INDICACIONS GENERALS

Data: **05-12-25**

Horari: **16.00h a 18.15 h**. L'examen comença a l'hora indicada i aquells que arribin més tard tindran menys temps per solucionar la part que s'estigui realitzant en aquell moment i perdran el dret a fer qualsevol que ja hagi acabat.

Lloc: **Aula 308**

Lloc a l'aula: **El dia de l'examen s'indicarà a la web la posició de cada alumne a l'aula.**

TEORIA 1

Format

- a)** Tipus: Test. 40 preguntes amb 4 opcions.
- b)** Valor: 30% de la nota final de l'examen.
- c)** Manera de puntuar: Respostes correctes = 1 punt. Incorrectes = -1/3 punt. Sense resposta = 0 punts.
- d)** No es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

Aquests són els temes sobre els quals s'hauria de tenir una especial atenció per respondre les preguntes d'aquesta part de l'examen. D'alguns d'aquest temes puc fer més d'una pregunta.

- 1-** Diferències entre HUB-SWITCH-ROUTER . Tasques realitzades per HUB-SWITCH-ROUTER .
- 2-** Encapsulament de protocols: Com s'encapsulen. Quins protocols s'encapsulen dins d'altres.
- 3-** Trama. Paquet. Segment. Datagrama. Missatge.
- 4-** Dispositius finals, intermitjos, mitjans.
- 5-** Nivells TCP/IP. Model OSI i TCP/IP.
- 6-** Significat del camp de: Trama Ethernet, paquet IP, segment TCP i datagrama UDP.
- 7-** Format adreces IPv6.
- 8-** Tipus d'adreces: MAC, IP, PORTS.
- 9-** Missatges HTTP.
- 10-** Serveis i Ports típics.
- 11-** TCP / UDP. Diferències. Avantatges i desavantatges de cadascun. Aplicacions.
- 12-** IP privades i públiques.
- 13-** IP i màscares. Adreça de xarxa. Càlculs senzills de subxarxes
- 14-** Dominis de col·lisió i broadcast (difusió)
- 15-** Mascarés en format prefix (/24, /30, etc...) vs decimal (255.255.0.0, etc...).
- 16-** Broadcast, Multicast, unicast: Conceptes, Tipus d'adreces.
- 17-** Conceptes de taules d'encaminament.
- 18-** Característiques d'adreces MAC.
- 19-** Utilitats d'ARP i ICMP.
- 20-** PDU.
- 21-** Serveis sobre TCP o UDP.
- 22-** Establiment de sessió.
- 23-** Estats TCP
- 24-** DNS i DHCP
- 25-** Gairebé segura que s'haurà de fer algun càlcul manual senzill.

TEORIA 2

Aquests són els temes sobre els quals s'hauria de tenir una especial atenció per respondre les preguntes d'aquesta part de l'examen. D'alguns d'aquest temes puc fer més d'una pregunta.

Format

- a) Tipus: 10 preguntes curtes per respondre amb només una paraula o un número.
- b) Valor: 10% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes correctes valen 2 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. La resposta no admet errades perquè és només una paraula o número.
- d) No es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Serveis i ports típics: Número i tipus (udp o tcp).
- 2- Tipus de taules de routers i switch.
- 3- Protocol ICMP. Programes associats.
- 4- Encapsulament de protocols: Com s'encapsulen. Quins protocols s'encapsulen dins d'una altres.
- 5- Significat del camps de: Trama Ethernet, paquet IP, segment TCP i datagrama UDP.
- 6- TCP / UDP. Diferències. Avantages i desavantges de cadascún. Aplicacions.
- 7- Mascarés en format prefix (/24, /30, etc...) vs decimal (255.255.0.0, etc...).

TEORIA 3

Aquests són els temes sobre els quals s'hauria de tenir una especial atenció per respondre les preguntes d'aquesta part de l'examen. D'alguns d'aquest temes puc fer més d'una pregunta.

Format

- a) Tipus: 5 preguntes curtes per respondre amb una o dues línies.
- b) Valor: 10% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes completament correctes i sense errors valen 4 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. No s'admeten errades perquè amb les orientacions donades el temari queda molt delimitat.
- d) No es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Significat del camps de: Trama Ethernet, paquet IP, segment TCP i datagrama UDP.
- 2- Conceptes de taules d'encaminament.
- 3- Broadcast, Multicast, unicast: Conceptes, Tipus d'adreces.
- 4- TCP / UDP. Diferències. Avantages i desavantges de cadascún. Aplicacions.

EXERCICI 1

Format

- a) Tipus: Exercici de càlculs bàsics amb adreces IPv4 utilitzant calculadora IP i 10 apartats a respondre.
- b) Valor: 10% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes completament correctes i sense errors valen 1 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. No s'admeten errades.
- d) Es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Càlculs bàsics d'adreces IP utilitzant calculadora IP.

EXERCICI 2

Format

- a) Tipus: Exercici de Packet Tracer.
- b) Valor: 15% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes completament correctes i sense errors valen 1 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. No s'admeten errades.
- d) Es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Exercicis de packer tracer fet a classe i al curs de CISCO.

EXERCICI 3

Format

- a) Tipus: Exercici de Wireshark.
- b) Valor: 10% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes completament correctes i sense errors valen 1 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. No s'admeten errades.
- d) Es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Descarregant i accedint a un fitxer de captures ja realitzades i creació de filtres.
- 2- Treballant amb capçaleres de protocols de la família TCP, explicant allò que estem observant i el seu significat.

EXERCICI 4

Format

- a) Tipus: Exercici de Wireshark.
- b) Valor: 15% de la nota final de l'examen.
- c) Manera de puntuar: Les respostes completament correctes i sense errors valen 1 punts. Les preguntes amb resposta incorrecta o sense resposta valen 0 punts. No s'admeten errades.
- d) Es pot utilitzar l'ordinador. No es pot tenir el mòbil a la taula.

Orientacions

- 1- Realització de captures amb Wireshark.
- 2- Accedint a la captura realitzada i creació de filtres.
- 3- Treballant amb capçaleres de protocols de la família TCP, explicant allò que estem observant i el seu significat.

TEMPORITZACIÓ

- TEORIA 1: 30 minuts
- TEORIA 2: 15 minuts
- TEORIA 3: 15 minuts
- EXERCICI 1: 15 minuts
- EXERCICI 2: 15 minuts
- EXERCICI 3: 15 minuts
- EXERCICI 4: 15 minuts
- TEMPS PER ENVIAMENTS I RECOLLIDES: 15 minuts