

ExamenDCLAN-12.06.23.pdf



Molloso



Diseño y configuración de redes de área local



3º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Politécnica de Valencia**

Formamos
talento para un futuro
Sostenible



MÁSTER EN

**Big Data &
Business Analytics**

EOI Escuela de
organización
industrial

[saber más](#)



CLAW_{A1M}

Para jugársela tanto como tú estudiando el día de antes.

La MSI Claw A1M redefine el gaming portátil con su procesador Intel Core Ultra y tecnología XeSS para un rendimiento AAA, junto con diseño ergonómico, refrigeración avanzada, iluminación RGB personalizable, y la capacidad de conectar a una pantalla de sobremesa a través de Thunderbolt 4.

msi

COMPRAR AHORA



DCLAN
2do parcial
Junio 2023

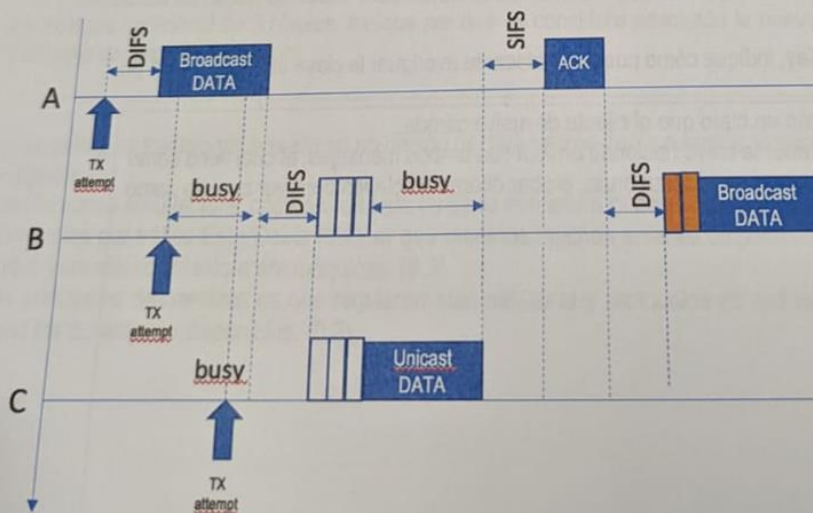
APELLIDOS, nombre: SOLUCIÓN

1. De la respuesta más breve posible a las siguientes preguntas. (1 pt)

Pregunta	Respuesta corta
¿A qué categoría de red (WWAN, WMAN, WLAN, o WPAN) pertenece la tecnología NFC?	WPAN
¿Cuántos dBm corresponden a una potencia de $1 \mu W$?	-30 dBm
Indique qué familia de antenas tiene un patrón de radiación de este tipo:	Omnidireccionales
En transmisiones inalámbricas a gran distancia, ¿cómo se denomina a la zona que hay que mantener mayormente libre para hacer viable la comunicación?	Zona de Fresnel
Indique qué trama viene después de un CTS.	Datos
Respecto a los intervalos de tiempo DIFS, SIFS y PIFS, ¿cuál precede un CTS?	SIFS
De ejemplo de una frecuencia en la cual pueda operar WiFi (uso comercial).	2.4GHz o 5 GHz
¿Cuántas direcciones MAC se utilizan en una transmisión en modo ad hoc?	3
Indique las siglas que definen el modo de acceso basado en polling a las estaciones.	PCF
Indique cuales son nodos ocultos de C en la figura.	A, E

Diagrama de nodos: A, B, C, D, E, F en un círculo.

2. La figura muestra 3 nodos inalámbricos (A, B y C). Las flechas indican cuando cada nodo quiere transmitir datos (TX). El nodo A ha transmitido datos broadcast. El nodo C quiere transmitir tráfico unicast a A, y B quiere transmitir tráfico broadcast. Complete el gráfico con la evolución del proceso de transmisión. Asumiendo que el valor de la ventana de B es de 5, y la ventana de C es de 3. Explique sus dibujos. Etiquete cada campo y detalle la duración de cada intervalo de tiempo especificado (SIFS, DIFS, EIFS). (1pt)

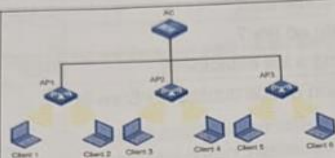
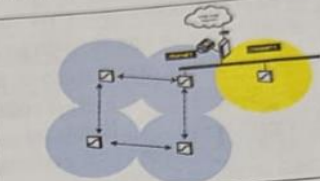


WUOLAH

3. En una red WiFi: a) distingue scanning pasivo de scanning activo, y b) da ejemplo de 3 parámetros que se obtienen respecto a cada red como resultado de dicho proceso. (1 pt)

- a) El scanning pasivo consiste en simplemente recolectar los beacons que se están enviando de manera periódica en los diferentes canales. Por lo contrario el scanning activo consiste en el envío de probe requests por parte de una estación, a los cuales los APs deberán responder con probe reply, ofreciendo una información similar a la que incluyen en los beacons, y que incluye: (0.7)
- b) BSSID, SSID, BSSType, intervalo de Beacon, periodo DTIM, parámetros de Timing, parámetros PHY, CF y IBSS, velocidad de transmisión de la BSS, modos de seguridad soportados, etc. (0.3)

4. Con respecto a WDS, rellene la siguiente tabla en base a las 2 topologías representadas. (1 pt)

		
Nombre de la topología	ESS	Anillo
Métodos de seguridad soportados	Empresarial (serv. Radius) o Clave compartida	Solo clave compartida
Principal desventaja	Requiere conexión cableada hacia todos los APs.	Requiere soporte a STP.

5. En el proceso de autenticación WEP Shared Key, indique cómo puede un atacante averiguar la clave usada. (1 pt)

En el proceso de autenticación el AP envía un texto en claro que el cliente devuelve cifrado. Un atacante puede usar esa información para obtener la clave haciendo un XOR de ambos mensajes, el cual tiene como resultado la keystream generada. A partir de ahí puede, por fuerza bruta, probar diferentes claves para ver cual da como resultado la misma keystream.



**Bilbao
BBK Live**



KOBETAMENDI 11/12/13 · 07 · 2024

JUEVES / THURSDAY / OSTEGUNA

MASSIVE ATTACK · THE PRODIGY

AIR play 'Moon Safari' · **LOS PLANETAS** 30 años de "Super 8"

FOLAMOUR (A / V) · SEN SENRA

**CYMANDE · DEATH FROM ABOVE 1979 · JPEGMAFIA · MEZERG · SHINOVA
JIMENA AMARILLO · DHARMACIDE · EL BUEN HIJO · QUERALT LAHOZ**

MARTIN DE MARTE · NEWDAD · NEXO MALITO presenta: **CRRDR + ALTA · NUNATAK · ORBIT**

BASOA: CORMAC · DJ TENNIS · KETIOV · NESKA · SOFIA KOURTESIS dj set

LASAI: curated by RINSE FM

VIERNES / FRIDAY / OSTIRALA

GRACE JONES · UNDERWORLD

KHRUANGBIN · MEUTE · PARCELS

EZRA COLLECTIVE · OVERMONO

ALBERT PLA "Rumbagenarios" · DERBY MOTORETA'S BURRITO KACHIMBA · JORDAN RAKEI

MARÍA JOSÉ LLERGO · RALPHIE CHOO · SAMANTHA HUDSON · STANDSTILL

AIKO EL GRUPO · EZEZEZ · KARAVANA · MELENAS · ORO JONDO · PARKINEOS · DANIELA PES · SILITIA · S T R

BASOA: DJ GOSTOSO b2b SENDA FATAL · DJRUM

JENNIFER CARDINI · MARCEL DETTMANN · OGAZÓN

LASAI: MIGUEL AGNES · BALDMAN · LUCIENT · TONI BASS · XAMANA JONES

SÁBADO / SATURDAY / LARUNBATA

ARCADE FIRE · JUNGLE

FLOATING POINTS · KIASMOS · SLOWDIVE

ALVVAYS · EL COLUMPIO ASESINO

MULATU ASTATKE · NONAME · ZEA MAYS · ZOE GOTUSSO

AIRU · LOS BITCHOS · BITXEANDO: INÉS HERNAND + DANILESS + DAVID VAN BYLEN

BOYE · CHALK · GOOD NEIGHBOURS · MUJERES · NERVE AGENT · OKI MOKI

BASOA: BORED LORD · BUDINO · NICOLA CRUZ · NIKI LAUDA

and a very special final set by **JOHN TALABOT**

LASAI: curated by JASSS

CAMPING | COMPRA A PLAZOS / AVAILABLE IN INSTALMENTS / EPEKA ESKURAGARRI

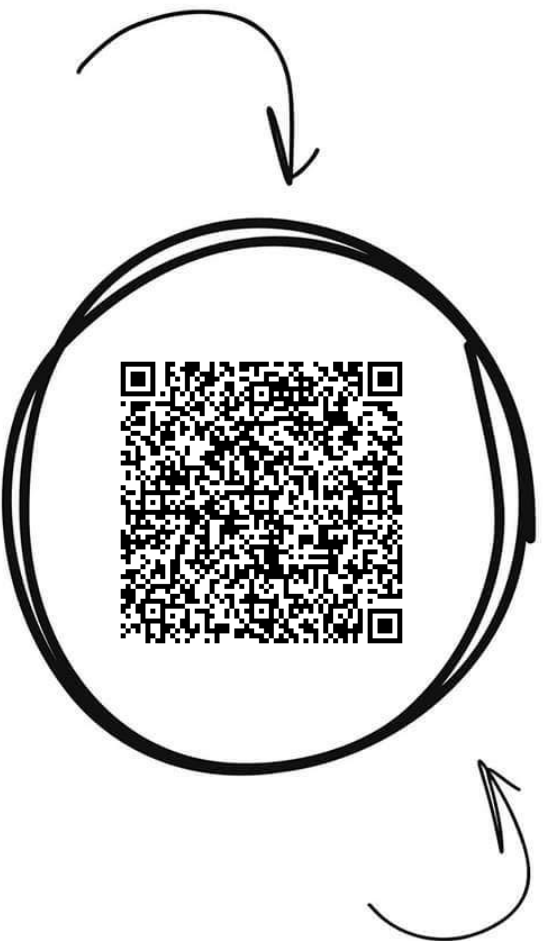
bilbaobbklive.com



Diseño y configuración de re...



Comparte estos flyers en tu clase y consigue más dinero y recompensas



Banco de apuntes de la

WUOLAH

- 1** Imprime esta hoja
- 2** Recorta por la mitad
- 3** Coloca en un lugar visible para que tus compis puedan escanar y acceder a apuntes

- 4** Llévate dinero por cada descarga de los documentos descargados a través de tu QR

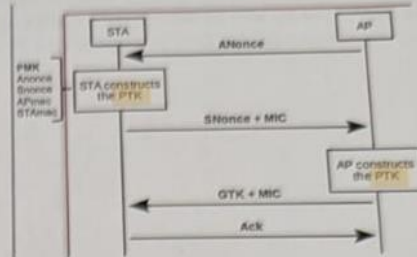


6. En el contexto de la autenticación WiFi basada en 802.1X, explique el proceso conocido como Robust Security Networks (RSN). Incluya un dibujo explicativo. (1pt)

Se parte de una situación donde AP y Cliente tienen una clave PMK para gestionar la confianza entre ambos.

El proceso RSN consiste en:

- AP genera y envía ANonce
- Cliente genera SNonce
- Cliente genera la clave PTK mediante un hashing SHA1 que incluye PMK, ANonce, SNonce, APmac, y STAmac
- Cliente envía SNonce + MIC (SHA1 hash de mensaje+PTK)
- AP genera PTK
- AP envía GTK + MIC (SHA1 hash de mensaje+PTK)



7. En el contexto de un centro de datos, recientemente se ha hecho popular el uso de arquitecturas Spine-Leaf como alternativa a la arquitectura tradicional de 3 niveles. Indique por qué se considera adecuada la nueva arquitectura, destacando sus ventajas y también una desventaja (al menos). (1 pt)

La arquitectura tradicional, basada en un diseño del tipo fat tree, tenía retardos variables según qué servidores usábamos como endpoints.

Con la nueva arquitectura, cada switch hoja (leaf) se conecta a cada switch spine, lo cual es adecuado para centros de datos dominados por tráfico Este-Oeste (0.4) ya que tenemos muchos enlaces disponibles para proporcionar redundancia, caminos cortos y un mismo retardo entre máquinas. (0.3)

Las principales desventajas es que requieren más cableado y protocolos de red más complejos para hacer un uso pleno de todas las conexiones disponibles. (0.3)



8. Explica para qué se usa el protocolo VXLAN en el contexto de un centro de datos. (1 pt)

El protocolo VXLAN (Virtual Extensible LAN) crea overlays que permite a las máquinas virtuales (VMs) comunicarse entre sí y con los recursos de red físicos en un centro de datos, incluso si están ubicados en subredes IP diferentes. Esto permite que diferentes clientes puedan usar los mismos identificadores de red (direcciones IP/MAC) sin que esto cause conflictos en la red, además de soportar movilidad de las VMs de manera transparente y sencilla.

9. Con respecto a un controlador SDN, indique: a) cuál es su función, b) qué protocolo southbound se suele utilizar, y c) dé ejemplo de un controlador open-source. (1 pt)

- a) La función de un controlador SDN es la de actuar como sistema operativo de la red, dando instrucciones a los diferentes switches en forma de reglas que permiten programar su comportamiento según los criterios de la capa de aplicación. (0.5)
- b) El protocolo southbound más usado por ser el estándar se denomina OpenFlow. (0.3)
- c) Como ejemplos de controladores Open Source tenemos Ryu, OpenDayLight, ONOS, etc. (0.2)

10. Explica en qué consiste NFV, y qué ventajas ofrece. (1 pt)

- a) NFV consiste la virtualización de las aplicaciones y servicios de red, de manera a que estas se trasladen desde hardware dedicado (routers, firewalls, etc.) a máquinas/contenedores virtuales que se ejecutan en hardware comercial estándar. (0.5)
- b) Las principales ventajas de NFV son: abaratar costes, evitar atarse a proveedores concretos, tener más flexibilidad, y permitir mejorar la innovación al reducir tiempos de despliegue de nuevos productos. (0.5)