

مقدمة في علم الشبكات

شبكة البيانات :- مجموعة من الأجهزة والبرامج المتصلة في نقل البيانات من جهاز كمبيوتر لآخر - مثال ATM

بنك الآلات الصرافية Automatic Teller Machines

ما دور متخصص الشبكة ؟

1- دور متخصص الشبكة :-

متخصص الشبكة يقوم بتنفيذ الوظائف التالية لغيره في شبكة معلومات :-

- 1/ تصميم مخطط الشبكة
- 2/ دراسة إمكانية التوسعة
- 3/ دراسة الجدوى الاقتصادية وتحديد التكاليف
- 4/ إدارة وسائل المصيانة
- 5/ وضع خطة المخطط

لوحده نوعان من تقنيات طرق توصيل الشبكات :-

1- إنشاء شبكة محلية LAN local Area Network

2- إنشاء شبكة واسعة WAN wide Area Network

الشبكة المحلية :- مداخل تتراوح بين 4MB/s - 155MB/s

- توصيل يستغرق مسافات قصيرة

الشبكة الواسعة :- تعمل عند سرعات نقل البيانات 9.6KB/s - 45MB/s

- توصيل يستغرق مسافات أطول

- توصيل محدود من الشبكات المحلية مع بعضها

غالباً توسعة الشبكة الموجودة فعلياً يكون عادة أفضل من إعادة تصميم منيارد شبكة أخرى

مهام مدير إدارة الشبكة :-

Network Administrator مدير إدارة الشبكة

Network specialist متخصص في الشبكات

Network Analyst محلل الشبكات

مهام مدير إدارة الشبكة :-

1/ صيانة المعدات والبرمجيات الخاصة بالشبكة

2/ رصد وتحليل مكونات وخصائص الشبكة

3/ تخصيص عناوين لأجهزة الشبكة وتحديد بوابات توجيه الموجهات ومخرجات تقويض

4/ احتياطية وحملات الشبكة

5/ تقييم أمن الشبكة

6/ عمل النسخ الاحتياطي لنظم الشبكة

ما هي الـ 5 تقسيمات لوظائف إدارة الشبكة التي هي وظائف أساسية لها؟

(أهمية) تقسيمات الوظيفة وظائف إدارة الشبكات الـ 5 - 2

① إدارة الأعطال	Fault Management
② إدارة الأخطاء	Configuration Management
③ إدارة الأمان	Management security
④ إدارة الأداء	Performance management
⑤ إدارة الحسابات	Account Management

① إدارة الأعطال - 1

(أهمية) كيف يتم تحديد مكان المشكلة المبدأ للعثور عن شبكة البيانات بإدارة الأعطال؟
① اكتشاف المشكلة ② عزل المشكلة ③ علاج المشكلة

④ إدارة الأخطاء - 2

يعني التحكم في سلوكيات الأجهزة التي هي عملية إيجاد وتنظيم طرق الأجهزة

⑤ إدارة الأمان - 2

هو عملية التحكم من الوصول إلى المعلومات المخزنة في شبكة البيانات .

⑥ إدارة الأداء - 2

تتضمن إدارة الأداء إجراءات لقياس أداء الشبكة والربحية والوقت .
مثل قياس سرعة أداء الشبكة قياس حجم الإرسال قياس نسبة الاستخدام قياس نسبة الاستجابة .

⑦ إدارة الحسابات - 2

تمثل جميع ما يلي كل مستخدم أو مجموعة من المستخدمين باستخدام مصادر الشبكة للتأكد من أن المستخدمين لا يفرطون في استخدام مصادر الشبكة كما قد يكون مشغولاً لمن منع أو منع الصلاحية للوصول بالشبكة .

أهمية إدارة الشبكة

- يحدد مستوى حماية الشبكة (ل)
- يحدد مستوى الشبكة خطة حماية الأعطال في الشبكة (نعم)
- يحدد حجم الشبكة محل النسخ الاحتياطية لنظم الشبكة (ل)

- مهام مدير الشبكة على دراسة بروتوكول (نوعية الشبكة) (لا)
- مهام مدير الشبكة على تقييم أمنه (نوعية الشبكة) (لا)
- مهام مدير الشبكة على رصد وحماية مكونات وعناصر الشبكة (نعم)
- الجمعية العالمية لمهندسي الكومبيوترات قسم وظائف لشبكة أي قسمه أقسام (لا)
- إدارة البروتوكول تعني التحكم في سلوكيات الشبكة (لا)
- إدارة البروتوكول تعني التحكم في حركة البيانات (لا)
- إدارة البروتوكول تعني الوصول إلى المعلومات بسرعة (لا)
- إدارة البروتوكول تعني العمل على ضمان نسبة الاستخدام (نعم)

بروتوكولات إدارة الشبكة

- إن بروتوكول إدارة الشبكة يحدد شكل البيانات والمعاملات التي تسمح باسترجاع المعلومات بسهولة -
- لديها القدرة على تنفيذ الوظائف إدارة لشبكة عن بعد بشكل فوري مطلقاً على مستويات بروتوكول الشبكة -

بروتوكول إدارة الشبكة بسيط Simple Network Management $SNMP$
توميده ثلاثة إصدارات -

① $SNMP v3$ الإصدار الثالث

② $CMIP$ Common Management information Protocol -

بروتوكول إدارة المعلومات

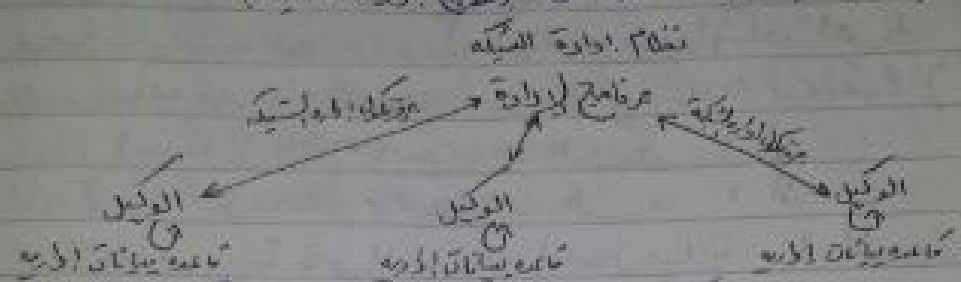
③ $CMIS$ Common Management information services

بروتوكول خدمات إدارة المعلومات

تفضل استخدام بروتوكول $SNMP$ عن $CMIS / CMIP$ وذلك
لأنه محدود الاستخدام بسبب صعوبة تنفيذه -

نظام إدارة الشبكة

مكونات نظام إدارة الشبكة :-
 صنفين بالترتيب الأول هو نظام إدارة الشبكة والثاني هو أداة الشبكة



- ① تشمل إدارة الشبكة (الأساسية) يوجد بها أربع إدارة والتحكم :-
- ② الأجهزة المتصلة وإدارتها : تشمل العناصر كـ Routers و Gateways
- ③ بروتوكول الاتصال بينه وبين الشبكة وأجهزةها وأشهرها SNMP
- ④ تتولى المعالجة المطلوبة منها لإجراء عمليات التحكم لإدارة الأجهزة بالشبكة
- ⑤ يوجد في كل جهاز برنامج الوكيل Agent ومعه بيانات تعرف وتراجع
- ⑥ الوكيل يجمع البيانات ويخزنها في معلومات عن أجهزة الشبكة المطلوبة وإدارتها - أهم الطرق البروتوكول - كما تقدم تقديم المعاملات التي يستعملها نظام إدارة الشبكة لمعالجة الشبكة

أما في نظام إدارة الشبكة

توجد طريقتان للتفاعل والاتصال بينه وبينه وإدارة المركز وأجهزة الشبكة هما :-

① طريقة الاستعلام Polling

هذه الطريقة تقوم محطة نظام إدارة الشبكة إما آليا أو يدويا بطلب معلومات عن الشبكة بإرسال استفسارات Queries لكل وكيل موجود داخل حيز الشبكة بطريقة دورية لتعطي قيم معينة عن معلومات الأجهزة

عندما :- الاستعلام هذا من محطة النظام نفسه لتقليل بيانات وأجهزة الشبكة



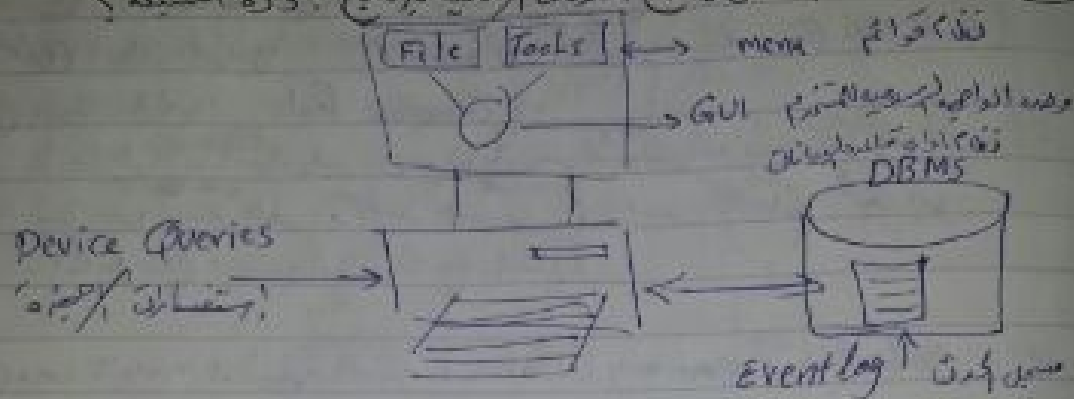
② طريقة الولوج Logging - تتولى محطة النظام نفسه لتقليل بيانات وأجهزة الشبكة

تقوم أجهزة الشبكة بتوليد إشارات تخبر عن تغيرات في معاملات الأجهزة إلى أحد المخرج وهذه الإشارات تسمى المصائد Traps

والتي تعطي رسالة تنبيه لمخزن الشبكة - تستعمل محطة نظام تحليل

تتميز طريقة الاستعلام والولوج من التفاعل بين الإدارة المركزية وأجهزة الشبكة

١٠) مستقيماً بالترسم شكل يوضح المكونات الأساسية لبرنامج إدارة الشبكة؟



١) وحدة الواجهة الرسومية للمستخدم GUI :-

- هي تعمل كمنفذ اتصال يسهل عليه تنفيذ برنامج إدارة الشبكة
- يجب أن تتفق قياسية متوافقة مع نظم التشغيل المستخدمة
- أن تكون موثوقة ومعتبرة به قبل تنفيذ برمجيات الشبكة

٢) خريطة اختيار الشبكة :-

- تهدف من الخريطة هذه الأوراق تساعد مختبري شبكة من عمل سب البطل في الشبكة
- تستطيع اختيار أجهزة المقوية والمنطقية للشبكة بطريقة مضمونة
- تستطيع اختيار اداة الحالة للاجهزة والعلاقات بواسطة اللون والمصدر

٣) نظام قوائم Menu مستعمل للمستخدم :-

- يجعل من سهل النظام يبدأ فالنظام لدى المستخدم

٤) نظام اداة قائمة البيانات DBMS :-

- يساعد في اخراج العلاقات العديدة لإدارة الشبكة (تتميزه بالعلاقات - إنشاء علاقات
- بينة لقوائم تساعد برنامج إدارة الشبكة في تنفيذ البطل - عمل نسخ احتياطية

٥) Event Log

- يستخدم لتسجيل الأحداث التي تتم داخل الشبكة مرتبة زمنياً من شكل فوريان مقدرة في
- توليد احداث الخاصة بالشبكة

9-10

أمن

الخصائص التي يجب توفرها في برنامج إدارة الشبكة

- 1- أدوات المراقبة (c) وحدة برمجة تطبيقية بيئية (3) أمن النظام
- 2- Graphic Tools
- 3- برنامج أداة لتتبع حجم البيانات المرسلة والمستلمة
- 4- إمكانية رسم الخط والرسم القياسي والرسم الكيفي (pic chart)
- 5- إمكانية وضع الرسوم البيانية مع التقارير

6- وحدة البرمجة التطبيقية البيئية - API Application Programming Interface
 هو عبارة عن مكتبة برمجية تسمح بالوصول إلى المعلومات التي يتم الاحتفاظ بها داخل برنامج إدارة الشبكة

- 7- الترخيص والبرامج للخدمات من قاعدة البيانات
- 8- إرسال رسائل مرسلة مسجلة

9- إمكانية التكامل مع التطبيقات التي تتعامل مع منتجات الشبكة

10- وضع المعايير وكيفية البرامج الخاصة بها والتي تتناسب مع الوسط المحيط

11- بروتوكول OSI DME يتفق المعايير القياسية لواجهة API لإدارة الشبكة

12- أمن النظام system security

برنامج إدارة النظام يحتوي على معلومات عامة مثل:

- 13- بيانات قصته أهميته مكونات الشبكة
- 14- أمن الشبكة وتطبيقاتها

15- بيانات أفراد - طرق إشارات -

16- Sun Connect sun Net Manager

17- HP (Hewlett Packard) منتج مشاكل الشبكة

18- IBM Netview/AIX

19- AT@T star Sentry

مهام إدارة الشبكة

توجد ثلاثة أنواع من مهام إدارة الشبكة:

- 1- المركزية Centralized
- 2- الهرمية Hierarchical
- 3- الموزعة Distributed

9-10

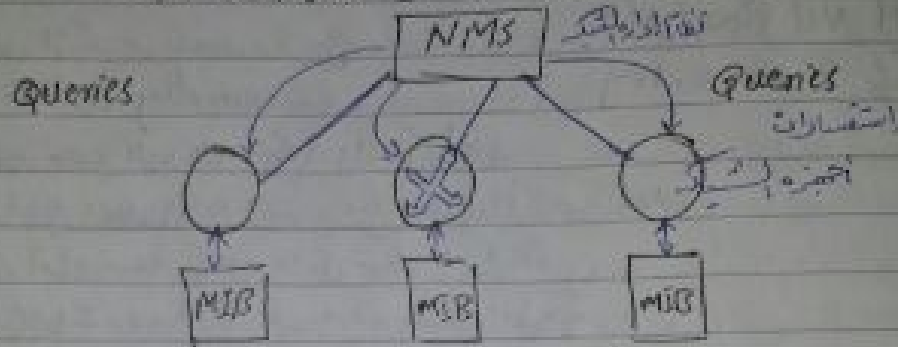
أمن

تحت

قارن بينه العمارة المركزية والعمارة الموزعة لإدارة الشبكة؟

① العمارة المركزية - 2

شكل يوضح نموذج نمائى عمارة مركزية لإدارة الشبكة



قاعدة معلومات - إدارة

مميزات: - 1/ ليس الإحراق والانتزاع

2/ لا يدرج المعلومات

3/ يدرس اتصال كل التطبيقات الإدارية

محمية عن - 2/ نظم قائمة Redundant أو نظام يسمح بالنظر Fault Tolerant

العيوب: - 1/ يتم الاعتماد على كل أجهزة الشبكة من مكان واحد وليس

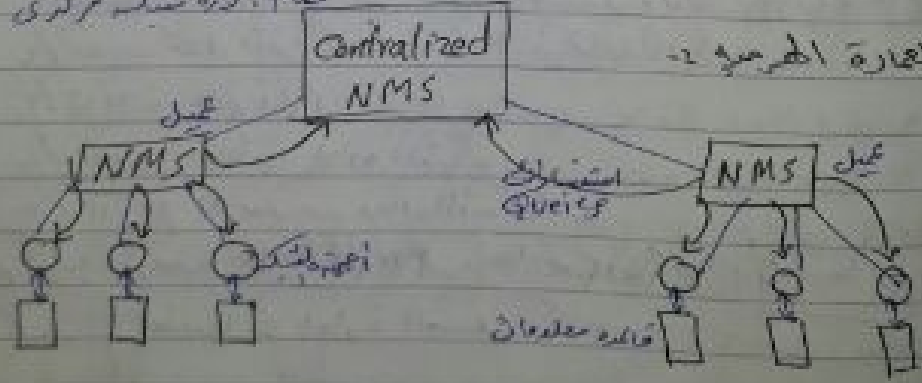
في وجود عيب على كل أجهزة الشبكة

ومن أمثلتها: - 2

IBM Net View SNA (System Network Architecture) من نوع

نظام إدارة شبكة مركزية

② العمارة الهرمية - 2



المميزات: - 1/ لا يعتمد على نظام منفرد

2/ توزيع وظائف إدارة الشبكة

3/ رصد الشبكة يكون موزعاً في كل الشبكة

4/ مخزن المعلومات يكون مركزياً

Remote monitoring of Network devices

خادم لرصد RMON

أفضل مميزات ١-٢

SUN Connect SUN Net Manager

HP (Hewlett Packard) Open View

IBM Net view / AIX

AT & T star Sentry

تعرض هذه الخزم بإستخدام
وتسمح لمهندس الشبكة من تشغيل برنامج
إدارة الشبكة بالتوازي Concurrently

- ١/ تستخدم تقنية قاعدة البيانات نظام RDBMS / Access
- ٢/ توزيع الحمل إدارة الشبكة بين النظام المركزي والخلاصة
- ٣/ توفير صورة نظام داخل شبكة البيانات
- ٤/ عمليات رصد الشبكة قريبة من النظم الطرفية
- ٥/ توفير مكان متفرد للتحليل المعلومات عن الشبكة

ملحوظة ١- استقلال صورة نظامه ليسه مرئيا أما أكثر عن شبكة لإقران إدارة الشبكة

وضع البرنامج تفرد نظام للدارة الموزعة

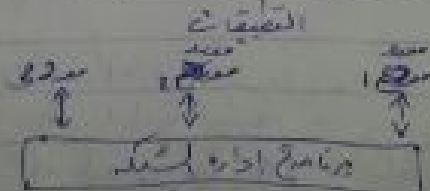
الحاجة الموزعة ٢- NMS نظام إدارة الشبكة



تجمع كل من الطرفية المركزية والطرفية

- ١/ تخصيص مكان متفرد لكل معلومات الشبكة وكذلك التحليلات والإجراءات
- ٢/ تخصيص مكان متفرد للوصول إلى التطبيقات الإدارية
- ٣/ لا تعتمد على نظام متفرد
- ٤/ توزيع وظائف إدارة الشبكة
- ٥/ توزيع الرصد من خلال الشبكة

يستخدم برنامج إدارة نظم متفرد Peer Poll forms لتوفير نظام خادم الإستضافة
تطبيقات إدارة الشبكة



العلاقة بين برنامج إدارة الشبكة والتطبيقات

ما هي الأهداف التي تحققها تطبيقات إدارة الشبكة ؟

(أهداف)

أهداف تطبيقات إدارة الشبكة - 1 -

1/ تقليل مع برنامج إدارة متقدمة -

2/ إدارة مجموعة محددة من الأجهزة بكفاءة -

3/ تجنب حدوث تداخل overlap مع برنامج إدارة الشبكة -

4/ تحقيق التكامل مع برنامج إدارة الشبكة من خلال وحدة API ومعالجة النظام -

5/ أن تطبيقات إدارة الشبكة لا ينبغي أن تثنى تطبيقات يمكنه أن يتداخل مع برنامج الشبكة -

6/ يتم إجراء التطبيق من خلال وحدة API ومعالجة النظام. وهذا يسمح للمستخدم

برؤية التطبيقات وإدارة شكل نظام الشبكة ثم وضع موحد Uniform -

طريقة اختيار نظام إدارة الشبكة - 2 -

يتم بناء نظام إدارة الشبكة من قوائم أساسية - 1 -

البرنامج إدارة الشبكة 2/ التطبيقات المتاحه له -

الخطوات العملية التي تساهم على اختيار نظام إدارة الشبكة - 2 -

1/ عمل جرد الأجهزة (تتمه عمليات العد - الحسابة - التفتحات - النواقل - سماعات)

2/ وضع أولويات Priorities لمجالات أعمال الشبكة - (إدارة النظام)

3/ عمل مسح survey لتطبيقات إدارة الشبكة -

4/ اختيار برنامج إدارة الشبكة -

5/ وضع الميزانية - معطى إدارة الوسط الموزع DME

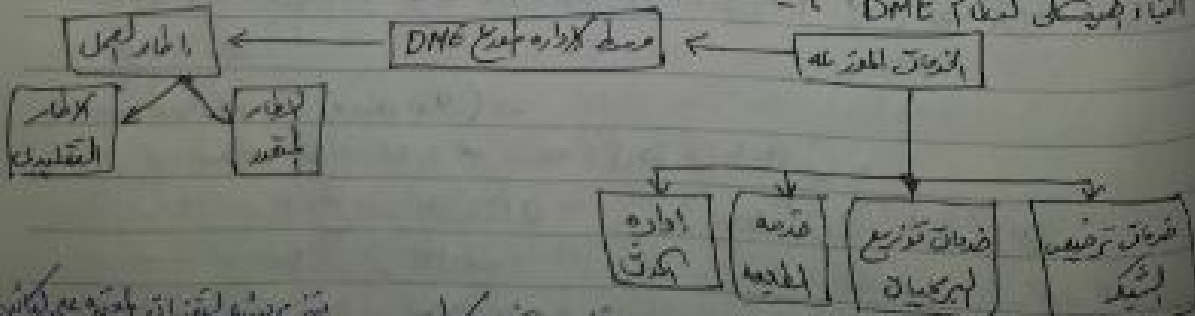
إدارة الوسط الموزع DME

(Mon)

هي تقنية خاصة بالتعامل مع مشكل أجهزة إدارة الشبكة الموزعة. وتكون هذه

الفرقة إلى إيجاد مرونه وسرعة نتائج متقدمة لحديث الشبكات وماتت DCF فاعله

البناء لمشكل لنظام DME - 2 -

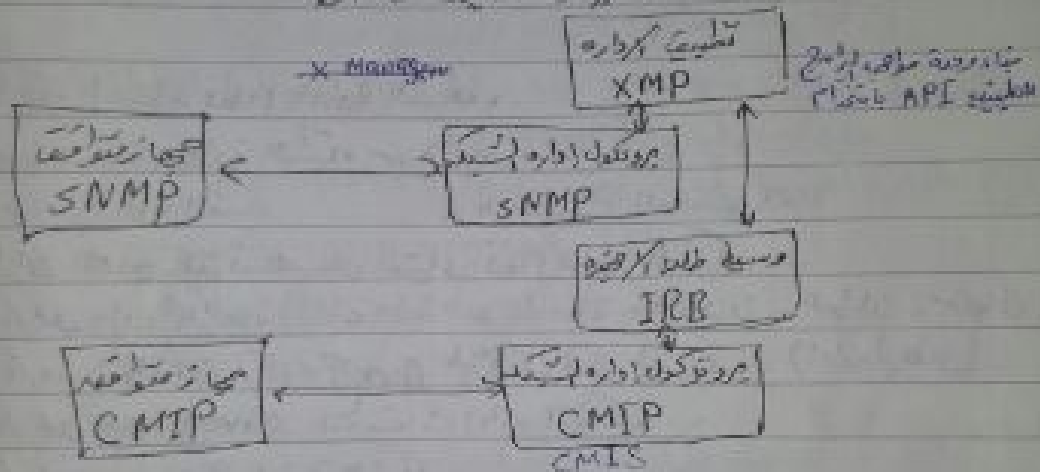


تتميز بتبسيط التطبيقات المعقدة على الشبكة

تتميز بتبسيط التطبيقات المعقدة على الشبكة

① صيكل DME - وهو مجرد 1/ المطار الذي التقليدي 2/ المطار الذي التقليدي

- ① النموذجية هيكلية DME - 2 - فئات تساعد في إدارة الوسط المفتح
- أداة المثلث - فروع الإدارة - فروع البرمجيات الموزعة - فروع تعريف الشبكات
 - يحدد إطار العمل التقليدي المصنفات القياسية التي يقرها برنامج البستنة والتطبيقات المصاحبة
 - أ/ وحدة واجهة المستخدم الرسومية GUI
 - ب/ طريقة للاستفسار عن البيانات من البستنة
 - ج/ طريقة من أجل التطبيقات لعقد العلاقات الإدارية
 - د/ وحدة معالجة البرامج التشغيلية API
- مكونات إطار عمل الإدارة التقليدي DME



XMP = X management Application Interface

- توفر طريقة اتصال لكل بروتوكول SNMP و بروتوكول CMIS/CMIP
- XMP يوفر اتصال مباشر مع بروتوكول SNMP

IRB = Instrumentation Request

يوفر مستوى آخر وسيط لطلب الخدمة

مما يولد توفير وحدة يمنية مسئلة للبروتوكول CMIS/CMIP يسمح بزيادة كفاءة

عملية إدارتها -

خصائص الكائنة - (وصلة توك) - 1 -

- خصائص الكائنة عبارة عن سعة لإدارة نقاط النهاية

- التفاعل الناتج عن المراسلة

- سرعة البيانات في الشاشة

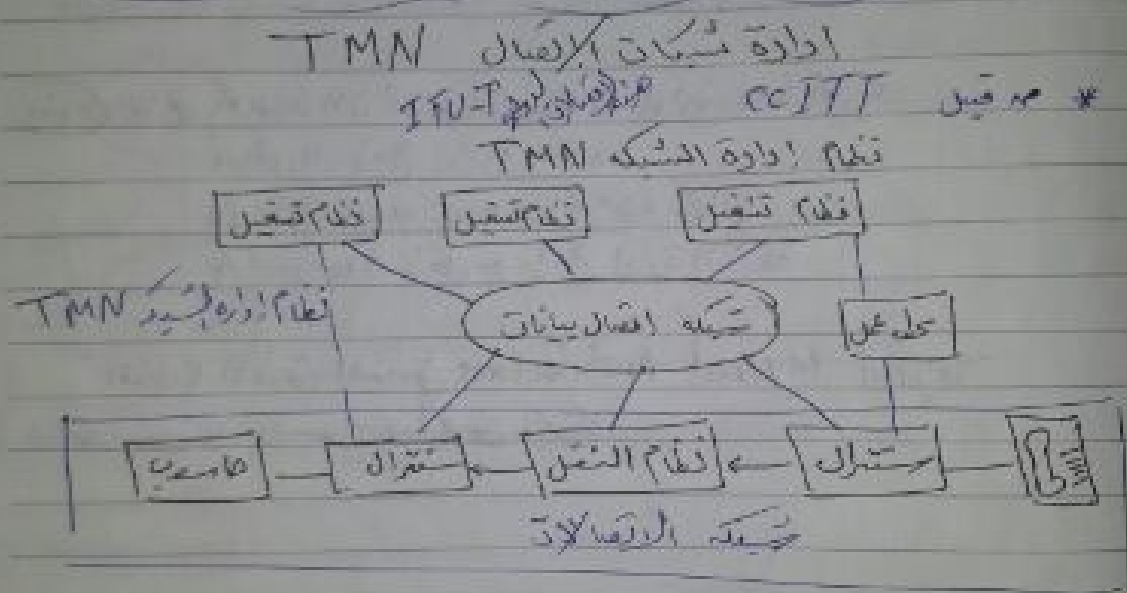
- زمن بدء التشغيل - محدود التأثير

أ. أتمتة الأساس المعركة DCE هو الذي يحدد طريقة RPC التي يستخدمها إطار العمل

مخطط

وحدة واجهة إدارة المستخدم ~~المستخدم~~ MUI 2 - هي عبارة عن وحدة واجهة
وسمى المستخدم كـ MUI تستخدم من إطار العمل المعتمد على تقنية الكائنات
تستخدم النظام القياسي XII Motif

إن مؤسسة OSF توفر تطبيقات ضرورية للتعامل مع وحدة DME وهي
الخدمات أكدت
ع/ خدمات المراسم الموزعة
ع/ خدمات الطاقة
ع/ خدمات رخصة الشبكة



تقسم أتمتة إدارة الشبكات TMN إلى عدة مستويات أساسية ، أذكرها
مع إضافة وصفت مختصر لكل مستوى ؟
أ/ البناء الهرمي 2 - هو المخطط والعلاقات الإدارية للشبكة
ع/ البناء الفعلي 2 - هو مخطط كيفية تنفيذ العلاقات الإدارية على حصة المعالجة
المعمدة هي الشبكة
ب/ البناء المعلوماتي 2 - يصف الإعمال التي تم تطبيقها من نظام إدارة أوكي
لتلخيص TMN ونسخت التقنيات المعتمدة على الكائنات
ع/ البناء الطبقي 2 - هو يمثل على واحد من أحسن الأفكار التي استخدمت
في إدارة شبكات TMN

١٢ (١٢) يكون نموذج إدارة شبكات TMN من أربعة مستويات أذكرها مع التوضيح للرسم



- ١) مستوى إدارة الأعمال
- ٢) مستوى إدارة الشبكات
- ٣) مستوى إدارة العناصر
- ٤) مستوى إدارة المرافق

١٣ (١٣) ماهي الإهداف التي تحققها تطبيقات إدارة الشبكة ؟

- ١/ تقليل تكاليف إدارة الشبكة
- ٢/ إدارة جميعية حدة من الإجهزة بكفاءة
- ٣/ تحسين جودة تداخل مع برامج إدارة الشبكة

النظام المنطقي المنطق Logical Layered Architecture

تتميز بكونها واحدة من أهم الأفكار

١٤

(١٤)

عرف إدارة الأعمال -

تتطلب من اعتماد الشبكة وذلك بواسطة توفير الأدوات التي يحتاجها
مهندس الشبكة لكي يكتشف مشاكل الشبكة ويسيرها ويبدأ عملها
المعالجة اللازمة

قانون يسمي أحوال الشبكة المحرمة والإنتخاب المرحلي

عندما يتم إرساء بوطنة حيز الشبكة عندما يحدث شرط للعطل

(أختصار)

لأغنية الإختيار والاختيار

أحوال الشبكة المحرمة 1 - قد تكون

- 1/ عطل في أحد الوصلات
- 2/ عدم استجابة البنية Host
- 3/ الحالة قد تفشل الميزة
- 4/ الحالة قد لا تستجيب
- 5/ الحالة قد لا تكون

أجراء عملية إختيار مرحلي لأجهزة الشبكة

- قبل إختيار هذه الطريقة يجب إرساء الفترة الزمنية اللازمة لإيجاد الشبكة ومعالجتها
- مع سرعة النظام المطلوب
- يتم تنفيذ فترة الإختيار

- استخدام أحد البروتوكولات الذي يمكنه القيام بإجراء عملية إختيارية للأجهزة

- ICMP Echo & Echo Reply (ping)
- Apple Talk Echo
- Banyan Vines Echo and
- SDLC Receiver Ready (RR) Frames

من خلال البنية المتساوية
بروتوكول التي تولد الرد
ببروتوكول - تبيان فيسبر البنية
بروتوكول أطر المتشغيل
هذه الطريقة تقوم بإرسال صق

تخدم لإعطال التي تواجه إدارتها في الشبكة

1/ إذا ارتفع عدد إندقات وحالات إختيارية إقتصر عليها

2/ بواسطة حركة حركة Event traffic تستطيع تقييم عمليات إرسال إشارات
أو المعلومات غير المعينة وتقبل القدر من سرعة نظام الشبكة

تخدم لإعطال التي تصوف يتم إدارتها أولاً ويعتمد على العوامل التالية

الحال القوي الذي تعرضه الشبكة

1/ حجم الشبكة

البروتوكول RMON صق حيز إختيارية من إختيارية
البروتوكول SNMP بعد عدد سرعة أعطال حيزه يتم إختيارها بواسطة
Trap الذي يستطيع توفير بيانات للبروتوكول عن إختيارية من إختيارية إختيارية

أداة الأعطال في نظام إدارة الشبكة

① الإدارة البسيطة لإدارة الأعطال -

جانب واحد - ترسل رسائل الرد ICMP Echo تسمى pings إلى كل جهاز متصل
مستقلاً بجهاز IP له شبكة

- توجد هذه الإدارة في بروتوكولات شبكات كثيرة مثل IPX توفيل
و NetWare قبل ذلك AppleTalk حيثها رسائل من نوع Echo

② تأثير تبولوجي (شكل) الشبكة على تحديد مكان العطل -

يظهر للشبكة الحديثة نوعان من التبولوجي هما
التبولوجي الفعلي Physical (التي تكون في الواقع هي)
التبولوجي المنطقي Logical (التي هي في الواقع هي) فكل واحدة منهما
لحجمها معروفة فإدارة الأعطال في الشبكة الحديثة ليست أن لها من التبولوجي في الواقع إلا أن
Event Traffic حركه الحدث

من لإعطال التبولوجي إدارتها وبها تستطيع تقليل عمليات إرسال الزائري أو
المعلومات الغير حقيقية وتقليل الوقت من سرعة نظام الشبكة

③ مميزات الإدارة البسيطة المتقدمة لإدارة الأعطال -

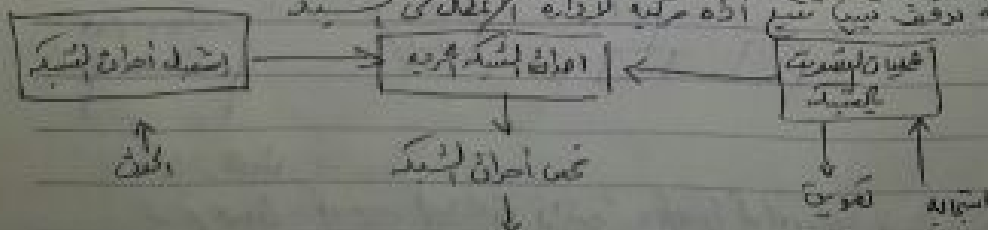
أول مزايا إدارة الشبكة يكون لها رسائل نوعية للاستفسار على كل حالة الإحتمة
تقدم مميزات أكمال التشغيل للأجهزة ومختلفة مما كانت عليه من تقليل لعدد أجهزة

الإدارة المركزية لإدارة الأعطال

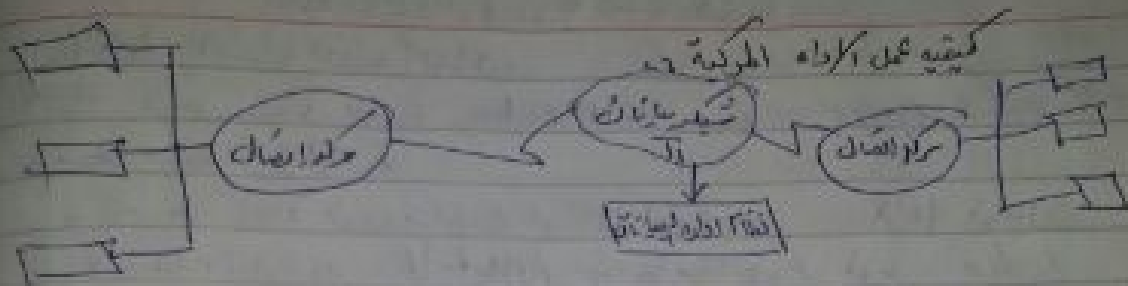
① لإدارة سبقت تقدم للشبكات الحديثة حيثها
أو من قبل أعطال الشبكة (التي هي الأكثرية للشبكات تساعد من قبل البسيط)

أو بواسطة إجراء عملية Polling

فعلية توقف تبولوجي تتبع إدارة مركبة لإدارة الأعطال في الشبكة



تتميز النظام
أول مزايا تبولوجي توضع كيفية تشغيل إدارة الأعطال في الشبكة
التي هي للشبكة ؟



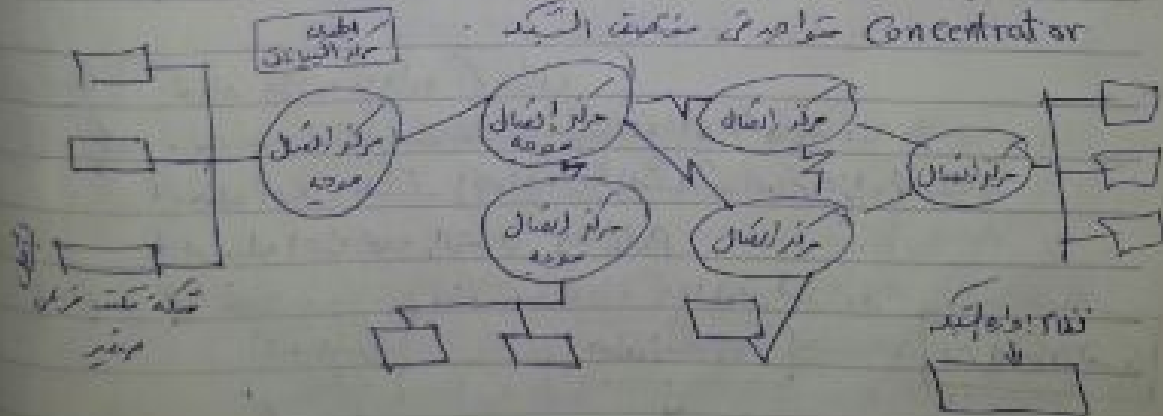
يقدر الميزر T بتقدير دائره سرعتها 544 MB/s به وحدتين
 فيدر موجه/ تنظير بروتر Brouder يستخدم بروتوكول الاتصال TCP/IP
 وعند اتصال دائره الاتصال بسبب شبكة العنود في هذه الحالة فانه كل Brouder
 يقدر بالرسالة التي شبكة خرج اي نظام اداره الشبكة ثم بعد ان يكون المعالجة
 اي محدد الشبكة -

(10)

استخدام اعدادات الادارة في نظام في مكان العمل مرفق
 ديكيت

② شبكة Doc-Net تربط بين موجهي الحدي وموجهي الحدي
 تشمل محطة عمل قسم الامن وهو عبارة عن موجه لشبكة ديكيت متوفر في دائره عقارها
 1GB لاجراء جميع عمليات المعالجة اللازمه للشبكة ، وبما ان شبكة واحدة بحدود مقبولة
 فخط توافر موجه شبكة مماثل لتغير الحدي والدور تم تحصيله في دائره المحتوى 1GB
 لادارة الشبكة -

العمل لتغير في شكله مرفق مرفق - بينما الحدي هو عبارة عن مركز بيانات مركزي
 Concentration حواجز في مرفق الشبكة

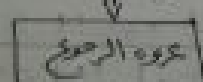
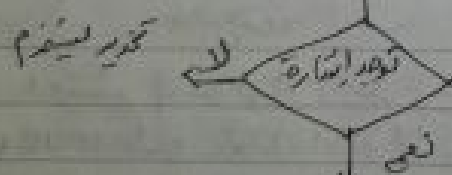
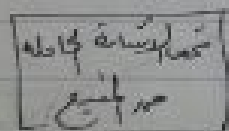
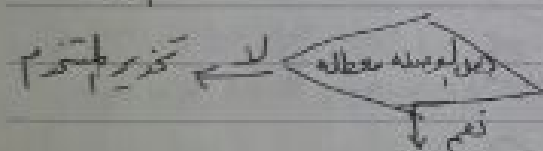
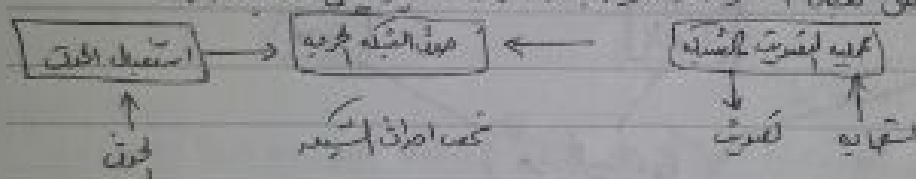


نظام العنود -
 قد تم حدوث حركة مرور البيانات زائدة Burst of traffic سبب طغى overflow
 في ذلك وحده مركز اتصال في المنطقة للشبكة
 ينتج عن هذا نظام يربط قد سبب توقف عمليات تقديم الخدمات Routing

- في شبكة دائرية واذا لم يرد ليسب تعطيل النظام .
- وفيه سوف يدرك مركز الاتصال المحرك ان له وصلة قد تعطلت وسوف يرسل حرج هذه وصلة التتالي المعطلة الى اداة اذارة العطل المركزية .
- تقوم اداة اذارة العطل بالترصد من (المحرك) بارسال رسالة تفيد (الوصلة معطلة)
- بعد ذلك تحدد اذا ما كان وفرة التتالي لينتبه مازال بها إشارة حمل وهو عبارة عن سرعة متصلة تم تقديرها بواسطة معلومات على وفرة التتالي .
- اذا كانت إشارة الحمل موجودة على الوصلة فترصد ان ليسب الحقيق للعطل هو اداة (مرك) معطلة .

طريقة عزل العطل ٢ -

- ادارة العطل تتميز بخيار الوصلة ليواصله وضع وفرة التتالي لينتبه من (المحرك) وتعمل طريقة رجوع (Loop Back) - يتم اعطاء تعليمات للوفرة بافتيا في الوفرة العينة .
- تفعيل اداة اذارة العطل بعض الفروقات لوقتيا في القطار الفيزيقي للشبكة .



اسماء

٥- الاعوان المتقدمة لإدارة الخوادم

شبكة هيكلية

يوفر مستخدم على حاسوب (العميل) هو نظام المضيف والذي يتم إرسال رسالة بريد الكتروني غير ناجحة إلى نظام المضيف (المركز) - تيسر إدارة الخوادم كل أجزاء الشبكة التي يمكن أن تصل دون إرسال أي أحداث صريحة ولكنه مع المراسل أن هذا الجزء من الشبكة به تلف (مقطع).

حل بسيط

- يتم فصل العلاقات إلى وحدات صغيرة يمكن فهمها
- تمديد البنية التحتية التي توفر الوصول الحائز بين حاسوب (المركز) وحاسوب (المضيف)
- تقوم بفتح كل قطعة عبر المسار - إذا وجد قطع عند أن قطع



لا يستطيع حاسوب العميل إرسال بريد الكتروني إلى حاسوب المضيف لأنه لا يوجد إدارة الخوادم المتطورة في تكوين إدارة الشبكة وذلك لعرض كل جهاز موجود بالمال -

عند يتم الوصول للجهاز المضيف تسجل حاسوب العميل .

طريقة التعرف تتم بإرساله لهوية مع معرف المسارات

من كل جهاز موجود بالمال -

سألتهم وتقديمه سبب المشكلة -

الطريقة الأولى استخدام وحدة النقل العنقبي -

تقدم بعض معلومات 'أنت' على كل نظام وسيط intermediary وأجهزة الشبكة

لذلك ذلك يتم إرسال جزء بياناته ذات أطول تتصلبه مع حاسوب المضيف إلى حاسوب العميل لفترة إذا حاجت فلتا

Maximum Transmission Unit

MTU وأحد الطرق الجيدة هي أن نغير وحدة إرسال النظام ونغير الحد الأقصى بالإضافة 1000 زيادة كل مرة حتى نصل إلى حجم حزمة البيانات القصوى التي يسمح بها وسط الشبكة .
ولم يعد بروتوكول IP طرفه ديناميكية لإكتشاف مسار غير وحدة MTU .

الخاتمة الثانية فحص أخطاء الدخول -1-

الإدارة سوف تفحص تحمله البريد الإلكتروني في كل النظامين بواسطة إرسال رسائل من (إسك) إلى (إلهي) لهذا ذلك يتم فحص أخطاء الدخول Error logs .
- ومنه نظم البريد الإلكتروني مثل cc = Mail أو نظام SMTP
يتم نقل الرسائل البعيدة البعيدة Simple Mail Transport Protocol
- توجد بها شغرات فكل ما سيه تستطيع إدارة إدارة الأخطاء ففحصها .

✓ إختيار وحل مشبع المشكلة -2-

تكون رسالة البريد الإلكتروني التي يحاول استلامها رسالة وأن الطبيعة هذه عام تقسيم هذه الرسالة إلى قسمين الأولى قد استلمت طوول حزمة بياناته ففحصه وفصلت تقدم الإدارة لفصل مشبع المشكلة .
ممكنه منع لتوصيل Hub ربما يكون هذا المشكله .

✓ إصلاح مشكلة -3-

سوف تقدم الإدارة بأعادة تشغيل الإختيار مع استخدام أطول حزم بياناته ففحصه ثابته الفصلة من خيار واحد Hub إلى حاسب الفلك سوف ترسل 100٪ من البيانات بغيره ففصل ونزيل تكون الإدارة قد قامت بإصلاح المشكلة

قارن بين نظام استخدام الرسائل النصية ورسائل الجرافل عند تدويره
الخطا التي تحدث في شبكة البيانات وذلك من بين الخايبا والعيوب ؟
الرسائل النصية - هو أحد الخايبا المقبولة لأنه يمكنه استعمالها في كل الأماكن
سواء كانت ملونة أو غير ملونة .

- لا يحتاج إلى توصيل ببطارية عرضة ملونه .
- تحتاج تأتي على شكل رسائل مبرومة تخزين إختياره

تستخدم استخدام الرسوم المتحركة (الجرافيك)

- مفيدة جداً في إدارة النظام
- الرسوم تساعد في بيان حالة أجهزة الشبكة
- توضح حالة أجهزة الشبكة بكفاءة
- توضح كل جهاز رسوم من تمثيله ليدار له إدارة الشبكة

أجهزة	المحولات غير مفعلة
أجهزة	لا يوجد معلومات لها محولة
أجهزة	المحولات بدون خطأ
أجهزة	المحولات ربما تكون به خطأ
برقعات	المحولات في حالة خطأ
معايير	المحولات يمكن ولكنه في حالة خطأ
أجهزة	المحولات تم أخذ تصورها

أشرح مع الرسم كيف تستخدم التمثيل الهرمي في تتبع النظام وعمل العمل
في شبكة البيانات ؟

البيانات التي تؤثر على الشبكة يمكن أن تغير لون مراكز الاتصال Nodes ذات
المستويات العليا في التمثيل الهرمي - سوف يتم تحديثها ليأمرها نظام إدارة الشبكة
من ناحية العمل لأن مستويات التفصيل المباشرة للأجهزة التي يتم إظهارها سوف تغير
لونها تبعاً لاحتياجات البحث في الشبكة



تم تغيير صورة شبكة البيانات
مما يجعلها مثل السجلات

يعبر لون الشبكة عن
أنه لم تقع أي أحداث حرجية داخل الشبكة

- إذا كان لون الشبكة كالأصفر (علل من الشبكة)

ثم الدخول إلى المحطة العلوية بالأصفر وتزويد التفاصيل للشبكة البيانات
الأنظمة التي تدار بها النظام لتتبع الخطأ

٢٧٤ مقدمة الاتصال التليفوني Dial Backup

- يهدف المخطط لمعالجة عدد من النقص - ملحوظات - وملاحظات الشبكة ومكاتبها جميعاً
كبرى إحصائيات عندما يتعطل أحد طرفي الاتصال الثاني يعمل بدلاً منه الآخر .
- يتطلب صيانة عدم ٧.24 وإذا كان الخط في حالة خطأ وعاد لمكانه لهاديه
تأجيل الخطر تغيير لونه الى الزرقة .
- إذا كان الخط لونه برتقالياً فهذا أنه كان غير مصححاً (كله سرعة مصححة -
عنوان الشبكة غير صحيح - عدد الدورات البنية غير صحيح -)
- اللون الرمادي بأن الخط يعمل ولكنه في حالة خطأ
- اللون الأخضر الذي تم إجراء عمليات التحويل عليها حالياً

الإدارة المحلية Local Administration - 2

- لإدارة فقط الاعمال على الشبكة والمحطات المصنفة انما هي
وهذه المحطات هي التي ربما تؤثر على الشبكة بالحاجات وتبين التصريف .

٢٧٥ ٢٧٤ مراحل عملية إدارة النظام في شبكة البيانات - 2

إدارة التهيئة

قوائم إدارة التهيئة - برامج وظائف إدارة التهيئة

إدارة التهيئة وظائف متعددة منها:

- 1/ تنفيذ إدارة التهيئة قدره مقدس الشركة على التعميم من تهيئة أجهزة الشبكة
- 2/ كتابة مد العنصر لسرع البيانات التهيئة لهذه الأجهزة
- 3/ تحليل أجهزة الشبكة من عمل مقارنته بين تهيئة استقبال وتجهيز التهيئة لخدمة النظام

قوائم إدارة التهيئة -

- 1/ المساعدة في تهيئة برامج تشغيل أجهزة الشبكة
- 2/ المعاونة في إجراء تهيئة الأجهزة لأجهزة الشبكة
- 3/ توفير قائمة بيانات حديثة لخدمات الشبكة
- 4/ تحديد قطع غيار الشبكة
- 5/ صيانة قائمة بيانات التهيئة لأجهزة الشبكة

تتكون إدارة التهيئة من المكونات التالية:

- 1/ جميع المخططات من العنصر المحيط بالشبكة (يدويًا)
- 2/ استعراض هذه البيانات لتقديم تهيئة أجهزة الشبكة (أليا - يدويًا)
- 3/ تحديث البيانات وتوليد التقارير

أشياء كثيرة تم عمله جميع البيانات يدويًا

أذكر بعض مبادئ طريقة التجميع اليدوي لبيانات من نظام إدارة تهيئة أجهزة الشبكة:

وكيف يتم التجميع على هذه العنصر باستخدام الطريقة الآلية؟

- 1- الحصول على المعلومات من الشبكة بجهود يدوي، غير محدودة للشبكة للحصول على
- 2- الأجهزة المتصلة بالشبكة - وتسهيل لفتح التسلسل للأجهزة - والمعلومات الشخصية للشبكة
- 3- أو ملف مكتوب ينفرد ألسي أو ملف عودك قائمة بيانات -
- 4- تجميع إحصاءات توفد إلى النتائج المطلوبة - وهكذا
- 5- الاحتفاظ بالبيانات حديثة مع كل تغيير بالشبكة البيانات تكون مبرمجة وموضوعة التوثيق
- 6- ويتفرق وقتاً طويلاً وتقع بحملة رئيسه
- 7- التظيم المبرمجة لكل قسم إضافة للشبكة يتطلب مستر محدث للشبكة أو لكافة تغيرات
- 8- أو الاستفادة بالمساعدة المحلية لتجميع البيانات

استخدام وسائل آلية - مما يمكن تجنب مشاكل التجميع اليدوي - يمكنه توفير يدويين
إدارة الشبكة للحصول على بيانات من أجهزة الشبكة بالنظام وتسهيلها آليا في إدارة

أذكر مرفقه بالاستفسار كوك البيانات تحية أجهزة لشبكة تشقان في اذارة التحية ؟
قارن بينهما من حيث الوظيفة المخبرات والمعدات

التميز
C.10

① الاستكشاف الكري Auto discovery

كيفية تمكننا من الحصول على قائمة البيانات اكمالها لجميع أجهزة الشبكة ولوحة
طريقنا سافرتهم وسرمان لتقدير الاستكشاف الكري

الطريقة الأولى 2- يتم ارسال رسالة استفسار Query باستخدام أمر لصدي

ICMP Echo (ping) الى كل عنوان معرف في الشبكة .

تعتبر 1- ان اكتشاف كل جهاز داخل الشبكة

مبجها 2- / تقدم بالرسالة استفسارات للوحدات غير موجودة بالشبكة وهذا يؤدي الى
خارج فريد من نوعه في الشبكة .

3- تشقير وقتا لاكتشاف جميع الأجهزة . للاستجابة / لفترة زمنية (Timeout)

الفترة الثانية 2- هي ايجاد جهاز واحد في الشبكة واجراء استفسار عنه باستخدام بروتوكول

اذا به الشبكة - ويتم اجراء هذه العملية على كل الأجهزة . ويتم عملية اكتشاف

الأجهزة بنظام البحث العميق Breadth-first search كل أجهزة الشبكة .

تقدير سرعة في الاستكشاف عند شبكة الخطة البيانات

مبجها 1- تتطلب استخدام بروتوكول اذارة الشبكة - لتصل من الاستكشاف من الجدران

التي لم يتم بالارسال خلال الفترة الزمنية الخاصة لهذه الاستفسار .

ما طين برنامج الرسم الكري في اذارة التحية ؟ وضع اجابتي التالي ؟

② رسم الخرائط الكري Automapping

طريقة استكشاف اى بائشار خريطة رسموية لشبكة البيانات اكمالها .

بعد تكرار عملية التصويت لأجهزة الشبكة سوف يؤثر على جميع النواحي المستهدفة

لرصة الشبكة تغيير الطريقة غير منتظمة نسبيا . ومعالجة الارتباط غير منتظمة

- ذلك يتم بالتحقق بقبية متحققة لخدمة النظام المستهدفة .

التميز

أذكر مخبرات ومعدات طريقة تخزين بيانات تحية أجهزة لشبكة باستخدام ملفات مكتوبة

تعتبر أسكن ؟

معد مكتوب بغيره أسكن هو أحد الوسائط التخزينية لمشاركة وله ثلاثة مخبرات ؟

مخبر 1/ سهلة القراءة 2/ لتصل الوصول إليها من أمانه يعبره

3/ لها هيكل ملف يكون عادة سجل اذارة والعرض .

معد 2- / 1/ مرفق بغيره أسكن تستخدم فكرة تشغيل جردكم من ذلك الكمبيوتر

2/ الكمية الكبيرة من البيانات تجعل مساحة تخزينه من غير مرفق التخزين .

3/ تؤدي الى بناء عملية الوصول للبيانات أثناء عملية البحث .

4/ لتسهيل إنشاء العلاقات بين البيانات المركبة .

تذكر سميران وعلينا طريقة تخزين بيانات مخيمه اجهزة شبكة باستخدام نظام اداره قواعد البيانات

استخدام نظام اداره قواعد البيانات

الترجمة العربية DBMS Data Base Management system

يوفر سميران أكثر مما توفره ملفات آسكي للبيانات المنزلة -

المميزات -

1/ تخزين البيانات بطريقة

2/ تخزين البيانات في قواعد البيانات الآتية بها -

3/ تصنيف البيانات في أشكال مقدرة

4/ يمكن أيضا استرجاع البيانات بطريقة

البيانات 5/ يمكن استخدام ربط أنواع مقدرة من البيانات مع بعضها

6/ يمكن استخدام ربط أنواع

المميزات -

1/ تستخدم غالباً مجموعة مركبة من حوال الإدارة موزعة الترخيص

2/ تستخدم لغة خاصة بها قد لا يعرفها مستخدمي الشبكة

3/ تحتاج نظام تشغيل وقواعد قواعد

هذا يشتمل -

بواسطة السماح بوضع البيانات المنزلة في قاعدة البيانات على شكل نسخة

آسكي وذلك يمكنه من نقلها واستقرارها

استخدام

أذكر العلاقات بين شبكة الترخيص التي تخفيها -

1/ الادارة البيئية لإدارة الشبكة -

2/ توفير نموذجاً مركزياً لمعلومات جميع شبكة البيانات (مجموع معلوماتها) أي أنها صالحة

للاجهزة - (مركبة إلكترونية للترخيص) -

3/ وجود نفسه كشبكة مركزية للبيانات والبيانات المتصلة بشبكة البيانات

4/ الاتصال بالبيانات استخدام بروتوكول إدارة الشبكة

5/ اجراء عملية الترخيص من خلاله لتوفيره فقط

6/ معدل تكرار عملية الترخيص يكون أحد معاملات الشبكة

7/ الاستفسار عن كل جهاز بطريقة يدوية من جميع المعلومات الخاصة بالبيانات الإدارية

١/ الإدارة المركزية لإدارة الشبكة :-

- أ/ مقارنة تحصيل الأجهزة الكالديه مع إحصائيه المخزنه من حامله بيانات النظام .
 - ب/ تمكينا من رؤية إحصائيه الجغرافيه المنصبيه .
 - ج/ اجراء محليات تغيير الشبكة .
 - د/ يجب ان يوضح مخزننا مركزيا موصله سحله لايسترجع البيانات .
 - هـ/ اجراء عليه المقارنه بين التحصيل التشغيليه مع إحصائيه المخزنه من حامله بيانات النظام .
 - و/ تحصيل وسائل نوع اخطاء الشبكة تقدم بتعليق رسائل تحذير وتعرف انه اضرار
- الإدارة العنصرية للإدارة المركزية لإدارة الشبكة :-

- ١/ تسطيع الإدارة تحت نظام التشغيل اكالي وعمود الشبكة IP و صناع فضاء شبكات (جيد عمود الشبكة) لكل صيغ ومقارنته مع إحصائيه المخزنه من الذائره .
- ب/ تعرف مناطق مسؤوليه عن تحصيل الخلل مع توصيلاته الكالديه بالشبكة .
- ج/ ايجاد معلومات عن الخواص الطبيعيه للجزء بواسطة استخدام بروتوكول إدارة الشبكة

تحصيل الشبكة المحليه التخليطية :-

- أ/ تسع لتتقدم بإقتراح المعاملات الخاصة بالمناطق المنطقيه او العنصرية
- ب/ اطره تغيران التحصيل وتصل - حوله عناصره لشبكة - معاملات أجهزة معينه
- ج/ يكون لتوصيل بينه الكالديه عبر خطوط ذات سعات عاليه مثل
- د/ نمط النقل غير المتزامن ATM Asynchronous Transfer Mode
- هـ/ وحده موجه بيانات موزعه FDDI Fiber Distributed Data Interface
- و/ مصنعه من لياقات البصريه

٢/ الإدارة المتقدمه لإدارة الشبكة :-

- أ/ تسع لتغيير التحصيل التشغيليه للجزء
- ب/ تكون الكالديه اذا استمرت نظام إدارة حامله البيانات في تخزينه البيانات واستقبالها
- ج/ تسجل قوائم معلومات إدارة الشبكة .
- د/ تكونه قادره على تقييم تحصيل الخلل .

استخدام لغة SQL

إن نظام إدارة قاعدة البيانات DBMS يسمح فقط بالمعالجة المركزية للبيانات
والاستعلامات المركزية وهذه هي نقطة الضعف الرئيسية لذلك عادة ما يستخدم لغة استعلام
هيكلية $SQL \equiv \text{structured Query language}$
أو إيجاد معلومات معينة مخزنة في قاعدة البيانات
أو توليد تقارير مثل قوائم البيانات

بيانات الدوائر المغلقة Leased Circuit

تشمل قائمة الميزات الكاملة بالموارد على: الاسم - العنوان - رقم الهاتف
مقدار تشغيل قائمة بيانات الدوائر المغلقة على: حجم الدائرة - البنية - اسم المورد
- عدد نقاط النهاية - المدة المسجولة - المدة التي سوف تتوقف عنها الخدمة

ملف سجل Log file

إذا وجدت الأداة فقط آمن Secure Line من قبل نظام الاتصالات بمرور
موجود كله سر له فسوف تقوم الأداة بالتعبئة بهذه الأداة لولا سر له
معرفة انذار

إدارة الأمن

أختصاصات إدارة الأمان - ١

١/ تحديد المعلومات الحساسة من أجل حمايتها -

٢/ إيجاد نقاط الاتصال -

٣/ العمل على تأمين نقاط الاتصال -

٤/ الحفاظ على نقاط الاتصال -

قوائم إدارة الأمن لشبكة البيانات - ٢

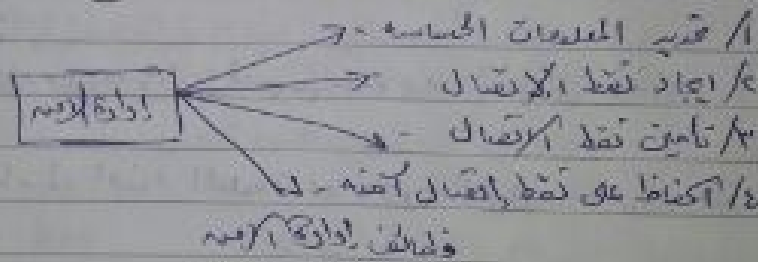
١/ منع الوصول للشبكة ومنع نقل المعلومات عن وسط مستقل ومنع الوصول

لشبكة مستقلة - الدخول الفيزيائي

- هذه الطريقة ليست ذات كفاءة عالية -

٢/ فعالية شبكة وأمن لشبكة من القوائم الأساسية لأمن لشبكة

لضمان تحقيق إدارة الأمن من تحديات البيانات أربع خطوات أذكرها مع الرسم؟



كيفية التحقق ونطاقات إدارة الأمن - ١

١/ تصنيف الوسائل الأمنية

٢/ استخدام آليات المراقبة المقترنة

أذكر - بإقتصار - دور (وظائف) المكونات التالية من إدارة أمن لشبكة البيانات -

١ - بروتوكول ZIP

Net BIOS

ب - استمرام وحدة

هـ - المحلل البروتوكول

مقارنة بين بروتوكول ZIP و NetBIOS - مفعله استخدام البروتوكول ZIP ؟

① استخدام البروتوكول ZIP شبكة أبل توجد في مناطق نفس Zones تستطيع استخدام الشبكة أن يكتشف مناطق في الشبكة بواسطة إرسال طلب ليس بروتوكول معلومات المناطق Zone Information protocol

- عندما يتم إيجاد المناطق يستطيع استخدام اختيار أفضل التي يريد الاتصال بها .
- ونوع الخدمة الموجودة في المنطقة بواسطة استخدام تطبيق Chooser
- وإذا استطاع أحد المحترفين إيجاد منطقة فقد كملت إيجاد الحاسبات المصنفة للمعلومات بحسب فئات مناطق .

② استخدام وحدة NetBIOS - نظام النقل والمخرج الحاسبات للشبكة الحاسبات المتفرقة الذي يعمل كمرور في وسط الشبكة ليتمكن من استخدام بروتوكول NetBIOS مع نظام المنقول والمخرج الحاسبات للشبكة

لدينا عمليات الاتصال بين العملاء والخدمة كالمثال تكون له خاصية مباشرة وهي منطقة في الشبكة يعرف بها عنوان الكادام القديم ثم يارزله الاسم والمناطق التي يوجد بها على قتران دورية .

- المنطقة المباشرة تعق وجود وسيلة إدارية لتسهيل حركة مرور الرسائل وتستخدم كمنفذ للزمن .

- مصائد إدارة عملية الزمن بواسطة إبقاء المعلومات في أجهزة العميل . وهو لا تعتبر عملية من إدارة العملية .

- أنه مرشحات المزم البرمجية ترفض إزالة الخادم من فئات قطاعات العميل وهي تمنع فقط الحروف من العملاء المقصود أن ترسل حزم البيانات إلى أجهزة خادماهم

③ استخدام المحلل البروتوكول 2 -

التحليلات التي تسمح للمتخصصين بمعرفة حزم البيانات أثناء سيرها عبر وسط الشبكة

تحتاج لبعض البرامج لجميع حزم البيانات للتحقق كيفية أداء سلوك معين للشبكة .

- أنه تشغيل البيانات في الخادم قسما على منع جميع المعلومات الحساسة بواسطة محلل الشبكة

- هو أداة متقدمة لإيجاد أي حاسبات مصنفة في الشبكة بالتحديد
- تستخدم أفعال بروتوكولات في إدارة عمليات الاتصال .

أذكر ثلاثة أنواع (طرق) لتأمين نقاط الاتصال في إدارة أمن شبكة البيانات ؟

- 1/ أمن الحساب المصنف بواسطة التوثيق
- 2/ أمن المستخدم بواسطة التوثيق
- 3/ أمن المفتاح السري بواسطة التوثيق

وسائل نقاط الاتصال

أشرح مع التوضيح بالرسم كيف تتم بحماية الوصول للمعلومات الحساسة عن بعد ؟ وكيف يتم الاختصار عن الوقت واليوم في نظام إدارة أمن الشبكة ؟

أذكر ثلاثة أنواع (طرق) لتأمين نقاط الاتصال في إدارة أمن الشبكة لبيانات ؟

- 1/ استخدام التشفير في مستوى وسطه البيانات
- 2/ استخدام البروتوكولات الموزعة لتأمين تدفق حركة البيانات في أجهزة مستوى الشبكة

1/ التشفير - نوعي التكويد والاختصار يستخدم خوارزم طخرج أو تشفير لمعلومات المقروءة لإظهارها عندما تمر لمعلومات المقروءة إلى خوارزم تشفير مخرج (النفاذ المشفر) ومن الاستبدال بواسطة الخوارزمية العكسية لاسترجاع النفاذ الأصلي

تقنيات لتشفير الشبكات - 2 -

طريقة استخدام المفتاح الخاص	Private Key
طريقة استخدام المفتاح العام	Public Key

1- طريقة استخدام المفتاح الخاص

نظام التشفير القياسي DES Data Encryption standard - 2 -

يتم تشفير النفاذ المقروء باستخدام خوارزمية حزميه طولها 64b عند نظام 128b

وكل قطعة نصي مقروء يتم تشفيره باستخدام مفتاح تشفير طولها 56bit

- أي اختراق بسيط صحيح للمفتاح 56bit ينتج عنه تشفير نصي مختلف تماماً
- تتم العملية العكسية ويحول النفاذ المشفر إلى نص مقروء
- تعتمد طريقة التشفير باستخدام المفتاح في أمنه على حقيقة أن كلامه المصدر وطول
- مستمرمان مفتاح التشفير نفسه لتشفير ونقل تشفير معلومات لنفاذ
- نظام التشفير القياسي (DES) هو أحد نظم التشفير التي تستخدم المفتاح الخاص

- ③ طريقة استخدام المفتاح العام -
- لتشفير مع مشاركة كل من نظام المصدر والهدف لتفكيك مفتاح التشفير -
 - تمنح هذه الطريقة مشطراً مشتركاً بين جميع أجهزة متزامنة .
 - يستخدم تشفير المفتاح العام خوارزم يقوم بتقسيم المفتاح الواحد الى جزئين
 - 1/ المفتاح الخاص
 - 2/ يتم حمله متاحاً وعاماً .

- ④ كيفية الإتصال بالشبكة بطريقة غير رسمية ؟ Anonymous Method
- استخدام بروتوكول FTP File Transfer Protocol
 - بروتوكول نقل الملفات
 - طريقة اختيار معرفة الملفات المطلوبة مثل البريد الإلكتروني
 - نظام ملفات الشبكة NFS (Network File system)
 - استخدام بروتوكول Net Bios
 - استخدام بروتوكول ZIP
 - استخدام المودم البروتوكول
 - استخدام بروتوكول إدارة الشبكة

استخدام الحاسبات المضيفه المقترنه Authorized Remote Hosts

تفكره المستخدم من الوصول الى بيانات مخزنة بعيدة بعد أن يدخل أولاً على بعد الى الحاسبات المضيفه المقترنه ، ويوثق اذن الوصول بواسطة كلمة السر .

نظام ملفات الشبكة NFS (Network File system)

يسمح نظام ملفات الشبكة الموجود في أنظمة مختلفة عديدة لأجهزة الحاسب للوصول لأجهزة الحاسب من الوصول الى ملفات نظام آخر كما لو أنه موجود على الحاسب المحلي باستخدام شبكة البيانات .

تتمتع الأجهزة - مثل المودم المضيف والدمج - بخاصية تمنح الحق باستخدام عناوين الوصول لوسائط الشبكة

MAC (Medium Access Control)

توفد الحق من الوصول الى الحاسبات المضيفه غير الرسمية ، قبل أن تصل الى نقطة اتصال وبها تحتوي معلومات حساسة .

أنظمة

مولد كلمة السر مرة واحدة One Time Password Generator

هو نظام يستطيع توليد المستخدم باستخدام قاعدة بيانات بها أسماء المستخدمين وكلمات السر الخاصة بهم - يقوم بتوليد كلمات السر للمستخدم مرة واحدة وعادة ما يكون على شكل نص رقمي متصل بوحدة مفاتيح يحتفظ به المستخدم -
اسم المستخدم الذي يتم الحصول على كلمة سر مرة واحدة يتبع الخطوات التالية :-
الجدار الناري Firewall

1- إنشاء قاعدة من نظام الهدف

- إدخال مفاتيح صير إلى مولد كلمة السر
- تكرار كلمة السر في المرة الواحدة

2- TACACS

بروتوكول تالكس

أصله البروتوكول القياسي الذي تم تطويره لإرسال بين المودم وأجهزة كلمة السر التي يتم تنفيذها Terminal Access Controller Access Control system
مفاتيح التحكم الاتصال الطرف لنظام تحكم الوصول وهو بروتوكول تحكم بين مودم المستخدم للإرسال باستخدام المودم لتقديم سمات وصول العميل أي شبكة البيانات -
- هو عبارة عن بروتوكول ويوجد إصدار حديث + TACACS يستخدم عادة في شبكات البيانات التي تعمل بنظام التشغيل يونيكس -

أنظمة

3- Firewall

الجدار الناري

هو يتحقق الوصول المحدود يسمح فقط للخدمة صغرة مقدومة من البيانات الحقيقية لتؤمن الترميز بين شبكة المؤسسة والشبكة العامة - لتعليم المودم وتسمى بناء جدار ذاري -

- يتم بناءه بواسطة استخدام أجهزة معجلات تقدم بتوفير مستوى شبكة لترشيح المزم بواسطة استخدام ماسحات تعمل كبريات سرية Gateways تتحكم في تدفق البيانات بين التطبيقات -

تحقيق نظام الأمن في نظام أداة الشدة :-

- 1- استخدام المواء البسيطة لأداة الأمن :-
تستخدم لإجراء إدارة المودم من نظام أداة الشبكة

⑤ استخدام الروط المكنية لإدارة أمن الشبكة -
القدرة على إجراء تطبيقات من الإنترنت المعنى مصدر المعلومات الخاصة
لبدء شبكة مستخدم كمنصة المحطة بواسطة -
أ/ العوالت الرئيسية / بناء قنود إرسية

⑥ استخدام الروط المتقدمة لإدارة أمن الشبكة -
تجميع البيانات من مخازج حركة المرور وإرشاد طوك لإدارة المفروضات الجرافية
وعليه نمنا نوع الروط الذي نفوذ تنجوية على الحاسبات -

⑦ مصدر الشبكة من الروط
بروتوكول مصدر الشبكة من الروط (Remote Network Monitoring) RMON
يسلمج تجميع المعلومات حول عتية حركة مرور البيانات بين الممر والطرف
للتاوية الروط الشبكة -

الادارة (الإدارة)

تغيير قواعد الادارة المتعددة -

كما اننا نرى كرسية للادارة هي انما هي من طرقت لشبكة في نفس الزمان

المكان والمقرر لطرقه لتوزيع عمل فروعنا رعا المستثمرين .

- يخدم عمل استثمار افخيرة لشبكة والبريد .

- تحديد استثمار اتصالات عمل الامتصاص .

- عزل ومنا كل الكوادر .

- تحين اتصالات بيانات لشبكة

- تنظيم المسح .

لتحقيق الادارة اذ هو شبكة لبيانات

(المشاكل)

تتضمن الادارة اكراد اربعة خطوات هي ١ -

١/ تجميع البيانات عمل عمل الاستثمار اكان للقيمة ورسالة الشبكة .

٢/ تحليل البيانات ذات الاعداد .

٣/ تحينه حدود الاستثمار .

٤/ معالجة المشكلة .

المنطق الاداري تحقيقها بواسطة الادارة

(المشاكل) قلادته يتم زمره لبرسجابه ومنه دور الادارة

تجميع بيانات معلومات الاستثمار ١ -

عمل استثمار خادام المخطط يتم قياسه بواسطة تحليل الممارس

العمل الدقيق عمل استثمار كانت الوحدة البنوية للشبكة

قيمة قياس عمل الاستثمار يلزم حصة او قسمة بواسطة عمل توقيت الخزم

- حل لمعالج - فله الاطر (Frame) المرسله في وضع لينة

- عند الخزم الخزنه من المظهر

تدوير عمل الاستثمار = اكان من لخدمة المساهمة اكان من لخدمة المستفيدة

حصة النظام

المطابقة لاستخدام المعطيات المتكامل حالة كرسية من كرسية

(المشاكل)

كما اننا نرى في هذه القصة لخدمة كرسية في الادارة وخدمات كرسية في الادارة

حصة النظام

ما هي المصطلحات المستخدمة في تحليل الأداء؟

① تحليل الأداء

② قياس مستوى كفاءة الخدمة

③ استجابة الوقت

④ معدل الرفض

⑤ الإتاحة

① إيجاد تقييمات ذاتية 2- هو القوة الرئيسية التي تميزها عن غيرها من استراتيجيات العمل

② يجب وضع معايير لكي يتم الاستجابة وتترك الفرصة

③ معدل الرفض 2- هو النسبة المئوية للخدمة التي لا تفي بمتطلبات العميل

④ القدرة على تلبية احتياجات العملاء في الوقت

⑤ إنه الحد الأدنى لوقت = إجمالي عدد محاولات العمل

أيضا كانت أكثر من 20% فاعلموا الفجوة قبل حاله صعبة

⑥ الإكراه 2- هي نسبة الظهور للخدمة التي يتم فيها الوصول للخدمة وتكون جاهزة

⑦ MTBF = Mean Time Between Failure

⑧ MTTA = Mean Time To Answer

⑨ A = MTBF + MTTA

A = MTBF + MTTA

A = MTBF + MTTA

⑩ Setting Thresholds

⑪ تحديد القيم الحدية للخدمة التي تؤثر على الأداء ونسبة

⑫ تحديد استراتيجيات المخرج وتوزيع الأثر في خدمات العملاء

⑬ تحديد آليات العمل ووضع قيم حدية على بعض المخرجات

⑭ تحديد - كيفية العمل في المستقبل

١٤) استخدام محاكاة الشبكة لفحص الأداء

- يمكن فحص الشبكة في الشبكة بغير خيالها حيث تحت طرقات المحررين
- كما يمكن كيفية تغير الشبكة في تولدات أكثر فعالية وذلك أولاً في

١٥) برنامج محاكي لشبكة Network simulator

- الهدف باستخدام ns ونمذولة لدراسة حركة وحملات في الشبكة
- بروتوكولات الشبكات IP و TCP و UDP
- ويمكن استخدامه في ns - ns2 وكيفية استخدامه لغة ++C أولية

البيانات لإدخال الشبكة ns2



- كيفية استخدام برنامج المحاكاة لتوليد حركة مرور الخوادم الموزعة بين
- عقدات محاكي الشبكة . حيث يتم في تحديد مراكز المحاكاة

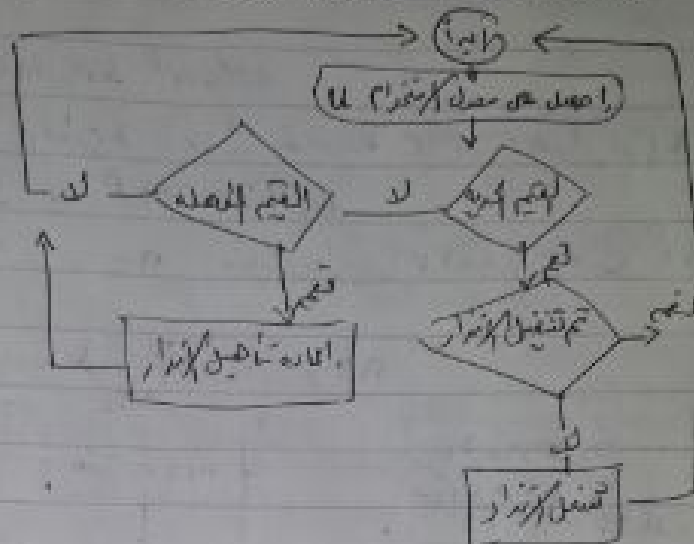
١٦) خطوات تنفيذ الفحص الكمية والنسب التفاضلية

١٦-١) الفحص الكمية

- كيفية الأداء في تحديد وقت في وقت (تزامن) أو وقت حركته أو وقت تقدير
- في تشغيل البرامج المحاكاة أو إرسال ترسيم الكود في
- في وقت تشغيل البرنامج 15DN وقا الموزعة نظام مقياس عند الطالب
- كيفية طرقة الدوائر تعتمد على الوقت كما يمكنها لمتغيرات
- في تقدير نسبة الأداء بناء على حالة البرنامج ومختلفة الحالة أو تحديدها
- كيفية دراسة حركته الشبكة
- في تحديد على أولويات الملائمة (عالي - متوسط - منخفض)
- في فصل تحصيله لكل مختلف كين أولية

Q2

القيم التأسيسية Re-arm Values -2
ويتم على القيم التأسيسية بواسطة إعادة تأصيل القيم القديمة تصبح نفس القيم التأسيسية
محمّد السيد الاستاذ ٣١ وتشغيل الخزائن أثناء عملها تحمل لقيمته الجديدة والقيمة القديمة



الأداة المستخدمة لقص الخيط

① محض الميقاتان القاتلحة للمعدة

١/ ينبغي ان تكون قارة على استخدام المعلّات المحددة من قائمة البعثات ليعمل لقوة
لصحت حاله البعيد

١٠ للشيخ في مسائل مختلفة من الأراء والمبادئ في تحصيل هذه الشكوك والتقصير في ذلك

١/ التمثيل وحل طبقاً للتدبير له حالة تشييد متساوي الأقدام

١/ تحميل المعلومات من قواعد البيانات

٢/ تحليل حالة الشبكة -

⑤ تخطيط وصحة وصلات الشبكه -

تفتقر على هذه استمرارية الوصلة من غير الاستجابة الذي يتطابق باستمرار

⑤ استعمال المتفاوتة لتمثيل الشكل.

٤) تقابل الوقت اللازم لتحليل عرصته بـ $\frac{1}{\text{السرعة}}$

٥٥) سواكاه السيكه لغرض آواها

٦) التنبؤ بزمير لدرستي به ومعدلات انكسار وكثافته

تتمثل سرعة الوصول على قرينة أداء الشبكة هو معدل الاستخدام
 زيادة معدل الاستخدام لوصوله
 تظهر الصورة أكثر
 تتغير لون الوصول على قرينة الشبكة
 يتم التعبير عن الأداء في خط متقطع
 الوصول تعاقب معدل خطا كبير

تتمثل سرعة التحميل على قرينة الشبكة هو معدل الاستخدام
 يزداد معدل الاستخدام التحميل
 تظهر سرعة التحميل على القرينة
 معدل الاستخدام لفرط
 تظهر سرعة التحميل يفرط
 تظهر سرعة التحميل مشروحة

لغرض البرامج العملية لقياس أداء شبكات البيانات -

البرامج	استخدام
bing	قياس سرعة النظام
bprobe	قياس سرعة النظام العظمى
cprobe ✓	تحميل النظام المسار
iperf ✓	قياس سرعة النظام العظمى
netperf ✓	قياس سرعة الأداء
trene ✓	قياس سرعة الأداء
nettimer ✓	قياس أداء الشبكة وعمل كالة
pathload ✓	قياس سرعة النظام
pathrate ✓	قياس سرعة مسار الشبكة
Pchar	قياس سرعة مسار الشبكة
sprobe	قياس تحميل سرعة النظام
ping plotter	رسم مسار الأداء في الشبكة
Traceroute ✓	رسم مسار الأداء في الشبكة

أهم (مخطط القيم العددية) مخطط القيم العددية
 النظم الموزعة في عملية إدارة الأداء هو مخطط القيم العددية لمعدل الاستخدام
 تستطيع تحميل القيم العددية للشبكة المقيدة التي كؤثر على أداء الشبكة
 صانع أوجهة الشبكة

امتنان ادارة الجواز

ا/ دعه احييه لبيك والعصارات المصاحبه لها لتتم معك (استقام ومعدلات انجاز)
ا/ ساعده الشبكه في كونه مستوي ضمه متنا سته الى المستثمرين
لتحقيق اهدافكم في الجواز

إدارة أكسابات

تحقق إدارة أكسابات والمبيعات الآتية

- ① ضبط استخدام المخصص quota بواسطة معايير Metrics
 - ② تحديد فاتورة التحكم Billing نظير استضافة مصادر الشبكة
 - ③ تجميع المبيعات عبر الشبكة مثل مبيعات أرقام تخزين البيانات
- تدور الفاتورة - مبيعات التخزين الإحصائية

④ ماهي فوائد أداة أكسابات ؟

- ① قياس وتوزيع معلومات أكسابات بناء على إرسال بيانات لمستخدمي الشبكة

تتكون إدارة المبيعات من الخطوات التالية :-

- 1/ تجميع البيانات عبر جدول استخدام مصادر الشبكة
- 2/ استخدام المعايير للمساعدة في توزيع مخصص الاستخدام
- 3/ إصدار قوائم الدفع للمستخدمين نظير استخدام الشبكة

أشرح كيفية توصيل لمستخدمي قاعدة بيانات مكتبة الوثائق من جدول وملاقات عدم وحالات الطوارئ ؟

توصيل لمستخدمي واحد والمبيعات الفقرة المصنفة بقاعدة بيانات المعلومات من خلال شبكة البيانات كقوائم المؤسسة بطلب التكلفة من لمستخدمي نظير هذه الخدمة .
محمولة من لمستخدمي تحتفظ بالوصول لقاعدة بيانات مكتبة الوثائق . لعدم لمستخدمي
يبيع اجهزة الاتصال نظير الاتصالات التليفونية للشبكة . يسمح كل مستخدم باستخدام المكتبة
لمدة عشر ساعات اسبوعياً وإذا تجاوزت المدة هذه المدة سوف يدفع رسوماً شهرياً
التي سوف تكون الرصيد الإضافي الذي يتقدمه .

أشرح كيف يتم تحديد فاتورة التكاليف للمستخدمين بناء على عدد مرات دخولهم نظام البيانات
شبكة ليزر الشبكة أن تحتفظ جدول بيانات يجعل لمواطن المصدر والمعرف
وكذلك عدد المبيعات - رقم البيانات - المرفق المرسل - المرفق لمستخدم

المستخدم users	عدد المرات الدخول Logins
مستخدم	10
مستخدم	20
مستخدم	55
مستخدم	155

(امتحان) أذكر مزايًا ومعيوب طرق حساب فائده مستخدم الشبكة نظراً لاسمها
مصادر الشبكة بواسطة ؟

- ① طريقة عدد الحروف المرسلة الى الشبكة ؟
- تحديد فائده الدفع بناء على الحروف المرسلة الى شبكة البيانات
 - نحو شبكة انترنات/الجيل يوجد فيه الحروف الخطيرة من تحديد فائده ارفع على أساس
 - الرجح يؤدي الى عدم تشجيع المستخدم من طرف الخزانة من اختياره الخادم التي يملكها
 - القلاء يقدرون يحصل كمية ضخمه من المعلومات يومياً ورساله حزمه ضخمه الى
 - الخبره الخزانة وازا تم تحديد الفائده بناء على الحروف الخزانة خارج استخدام
 - سواء يتسلم فائده ضخمه تفعل التكليف

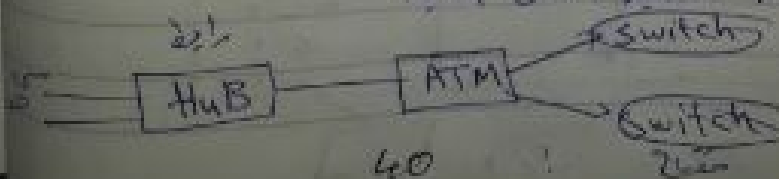
- ② طريقة عدد الحروف المستقبلية من الشبكة ؟
- هذه الطريقة تجمع لشبكة البايه حيث لو يوجد فائده تدفع لارسال كمية ضخمه
 - من البيانات الى الشبكة بل حفظ عند استقباليها
 - استخدام بروتوكول IP لتتبع لتوصيل الى ملفات ضخمه عند الاحتياج الى تصحيح
 - وتتبع تحققت ذلك ببيروت الى نقل الملفات FIP باستخدام طريقة Anonymity
 - لتتبع الشبكة من تأخير التتبع الذي يؤثر الكمية بحيث لا يستعمل فائده ضخمه آتياً

المعيوب اكثف احتمالية

- 1/ يوجد العديد من بروتوكولات الشبكة ترسل رسائل اعلام من طرف الى الطرف
- 2/ هرونة البيانات التي لم تطلب مثل البريد الإلكتروني
- 3/ كل مستخدم يتسلم بيانات من الشبكة بعدد تقدم المفوضه من بعد الشبكة
- لوسيان لإدارة

(امتحان) إدارة الحسابات في الشبكة المحلية التقليدية

- وهو تقدم بالتفصيل المنطق لإدارة الشبكة المحلية عند المواقع الفعلية لتقوية
- شبكة محلية منطقية واحدة باستخدام نمط الاتصال غير المتزامن ATM ووفرة
- مواجهه لتقوية لتوزيع نظام نمط الاتصال غير المتزامن ATM ووفرة مواجهه لتقوية
- لتوزيع البيانات FDDI مرتبطان نفس الشبكة



يمكن تطبيق بروتوكول IPng و IPv6 ليحل محل بروتوكول IP

المسابقات في نظام إدارة الشبكة

① إدارة الشبكة لإدارة الحسابات ؟

تتملك كمتدبر الشبكة من مصدر الشبكة للحصول على أي معلومة - يديره كمتدبر
المصدر المخصصة - لتخزين عدم تغطي المخصص واستدراجه (لغة SQL للاستفسار
ويمكن توليد تقارير بطريقة آلية عندما يتم تغطية المخصص
غير مجاز -

يجب أن يقدم كمتدبر الشبكة بإجراء استفسارات SQL

② أنواع المركبة لإدارة الحسابات ؟

تتملك كمتدبر الشبكة من إجراء عملية تحديد مقدرة الدفع واحد الوسائل لتحقيق
هذه المهمة هو استخدام الفارة من نظام إدارة الشبكة
وتحديد مكان عملية الارتقاء -

- تفرقة أن كمتدبر الشبكة طلب من الإجراء اقتضاء معلومان هو ان قد انشئ الدفع
لمنطقة يوصف بها ثلاثة فئات مضافة ⑤ كمتدبر البيانات ① حركة البيانات / آخر
تاريخ الإجراء تسأل من أنواع المعلومات التالية -

① طريقة حساب قوانين الدفع

② أسعار كل منطقة

③ معدل إجراء عملية التصديقات

④ الإجراء المتقدم لإدارة الحسابات -

- تستطيع تحديد قدرات إدارة الحسابات لإدارة التسوية بإستخدام مصادر الشبكة
والتقنيات تسامد كمتدبر الشبكة من إجراء المعايير والمخصص المعقدة -
و مصادر المتقدمين لوفرة تكاليف قوانين الدفع القائمة بحسب -
- تسامد البيانات المعيارية والمخصص كمتدبر الشبكة من تحديد عدد كفاية مصادر الشبكة
تقدم الإجراء يعمل خطوتيه -

الخطوة الثانية البيانات العلائقية لتقديم أي اتجاه من قوانين الدفع لمستخدم محدد من قدرات
قوانين مساندة -

بالإضافة إلى كل البيانات المتاحة من دورة الفاتورة الحالية وترسل إلى كفاية قدره الفاتورة

Recurring Cost $\frac{\text{COP}}{\text{COP}}$

Ample

5/2/2011 08:16 am

→ Killing Domains

Billig Dammig
- 2000

البيانات من اعداد النظام مستمدة من الجداول
المستخدمة في الحساب على الترتيب
من نظام ارقام اول شعبة

مذہب اہل حق

Accounting Day

لقد كنت غافلاً المصير الذي ينتظرني
من بيناتك المستعجلات في الامور
من بيناتك المستعجلات في الامور
من بيناتك المستعجلات في الامور

الغزلية م
الحياة على الألاء الكريمة الحبيب

②



$\frac{d}{dt} \left(\frac{1}{r^2} \right) = -\frac{2}{r^3} \frac{dr}{dt}$

newell, jo hughes / 240

[illegible][illegible]

which is

5

المسألة

- () سؤال وظائف
- () التقدير جامعا صفات مصادر الشبكة
- () وصف الشبكة
- () احوال معلمة تحديد عناصر المربع
- () التوزيع عينيا اكتشاف صفات
- () تحديد وصور مشكلات

التمرين ٥١٥

- () الفترة الرئيسية التي تأخرتها معلومة استلزامه
- () الانجذابية للخدمة الزمنية لا يستطيع فيه الشبكة نقل الخدمات
- () المنية المثار للخدمة ليرى يتم فيه الوصول للشبكة

محدد نشاط البرنامج على خادم المضيفات
الانتقال بينه كإدارة المركزية والمخزونة للشبكة

Auto discovery
إدارة الحسابات

مركبات إدارة الشبكة الميسر
الانتقال كائنات

LAN
إدارة كبرياء

إدارة الملكية

حسابات كبرياء

عروق المصطلحات الشبكية

Pager	جهاز استدعاء	
Polling	المستويات	طريقة الاستجواب
Physical Alarm	الإنذار الفعلية	
Pings	أمر بروتوكول البعد	
Trap	تصيد	
Valid Events	الإحداثيات المعروفة	
SMTP simple mail Transport Protocol		بروتوكول نقل البريد البسيط
Redundant Alarms	الإنذارات الزائدة (المستدرة)	
Even Traffic	حركة المرور	
Logical Alarms		
Ad Hoc		علاقية
ZIP Zone Information Protocol		بروتوكول معلومات المنطقة
MRB management Request Broker		وسيط طلب الإدارة
MUI management User Interface		واجهة إدارة المستخدم
RMON Remote Monitoring		المراقبة عن بعد
TMN Telecommunication management Network		إدارة شبكات الاتصالات
RPC Remote Procedure Call		مطابقة الدوال عن بعد
GUI Graphic user Interface		واجهة المستخدم الرسومية
MIB management information Base		قاعدة إدارة المعلومات
NFS		
TCP/IP		بروتوكول التحكم في النقل