



كلية الاقتصاد و الإدارة بجامعة الملك عبدالعزيز – قسم الإدارة العامة

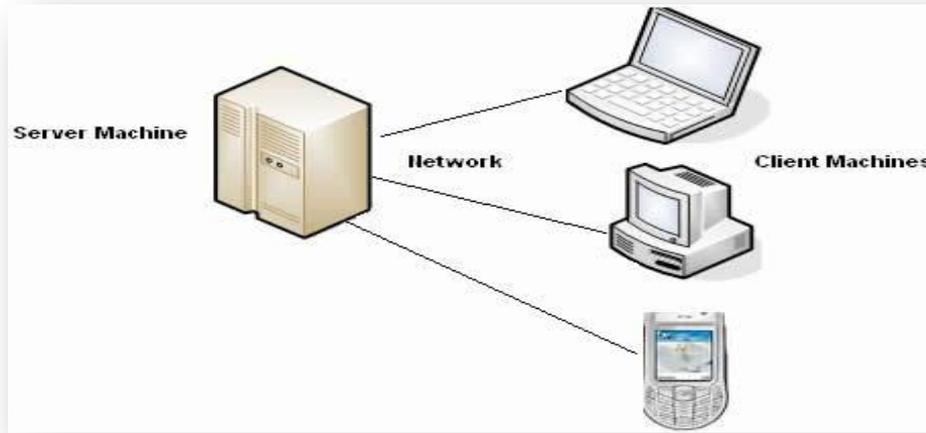
نظم المعلومات الإدارية

PAD334

الفصل الثاني – مفاهيم تقنيات المعلومات

السيرفر SERVER

➤ هو نظام حاسوبي متصل بشبكة حواسيب ومتخصص في أداء وظيفة معينة وتلبية الطلبات التي ترده من حواسيب أخرى على الشبكة.



➤ يحتوي على:

1. معالج Processor

2. رام RAM

3. مساحة التخزين

➤ الفرق بين السيرفر و بين أي جهاز حاسب هو نظام التشغيل // ويندوز سيرفر

المعالجات المتخصصة في الاتصالات

المعالجات المتخصصة في الاتصالات

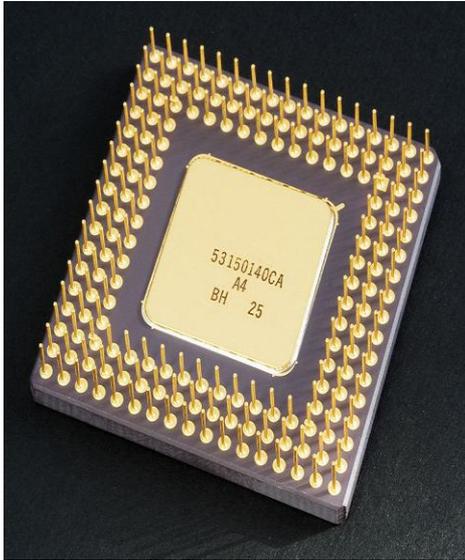
- يوجد في الحاسبات المتوسطة (Desktop CPU) / الكبيرة (Server CPU) للتعامل مع الاتصالات.

- قطعة معدنية يخرج منها Pins تسمح بالاتصال بالمقبس

- يحدد المعالج البيانات المطلوبة و يقوم بتنفيذ الأوامر

عليها ثم يرسل نتائجها للذاكرة العشوائية

- تأثر سرعة المعالج على سرعة الحصول على النتائج



خيارات تبادل البيانات

▶ تنقل البيانات من خلال عدة أدوات :

✓ رسائل إلكترونية Emails

✓ CDs

✓ DVDs

✓ USPs

✓ الخ

خيارات تبادل البيانات

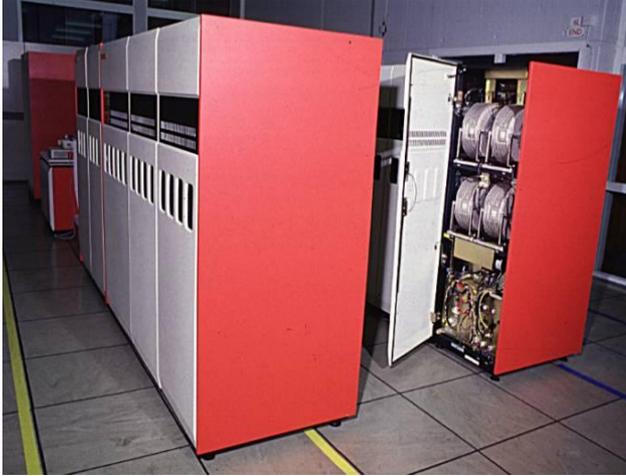
Data-exchange options خيارات تبادل البيانات

عوامل ترشيد اختيار وسيلة تبادل البيانات:

1. كمية البيانات المراد تبادلها (كبيرة أم قليلة؟)
 2. عدد الأشخاص المستخدمين للبيانات (كبير أم محدود؟)
 3. درجة تكرار تبادل البيانات (دائم أم نادر؟)
 4. القيمة الزمنية للبيانات (عالية أم منخفضة؟)
- كمية البيانات كبيرة + عدد الأشخاص كبير + التكرار ضروري => الشبكات

الشبكات

نظرة عامة



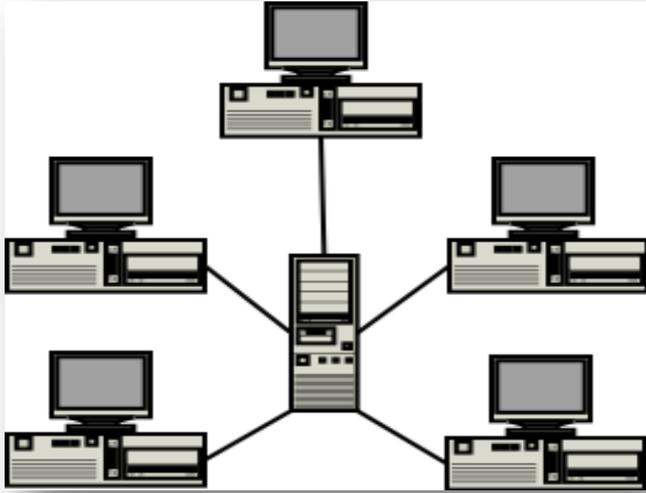
- جهاز حاسب آلي رئيسي Mainframe
- ظهر الحاسب الشخصي للاستخدام الفردي
- تم تشبيك الأجهزة بأسلاك لتشكل شبكة لنقل و

تبادل المعلومات



الشبكات

الشبكات هي نظم تشغيل موزعة تسمح لأجهزة الحاسب بتبادل البيانات. ترتبط أجهزة الحاسب ب عقد (Nods) باستخدام اتصال سلكي أو لاسلكي. و يتفرغ الجهاز الخادم في إدارة الشبكة (إدارة شؤون المستخدمين - التزويد بالبيانات و التطبيقات الخام - تحقيق أمن البيانات).



- إمكانية ربط حاسبات تعمل بنظم مختلفة في شبكة

واحدة MAC/ Unix

الشبكات

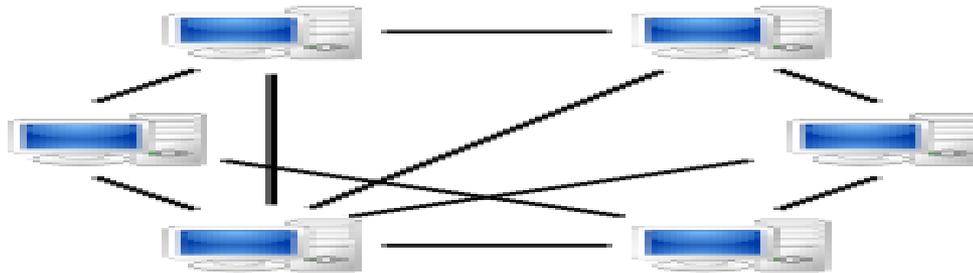
مكونات الشبكات:

1. الحاسبات Hardware
2. نظم التشغيل Software

تنقسم الشبكات:

1. شبكات الند للند (ربط الأجهزة ببعضها مباشرة - مسافات

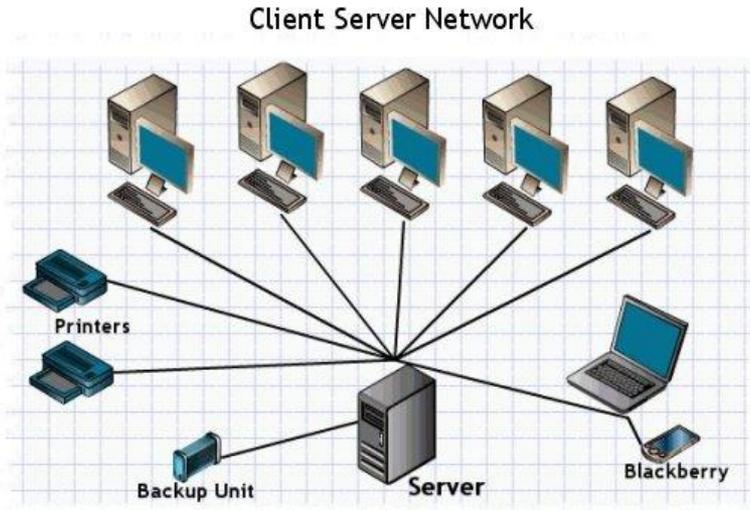
محدودة)



الشبكات

2. شبكات العميل/ الخادم Client/server (عدد كبير من المستخدمين)

أبرز نظم التشغيل Windows NT – red Hat Linux



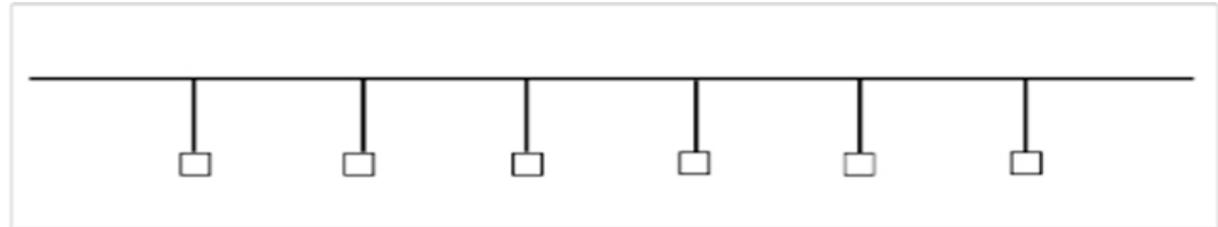
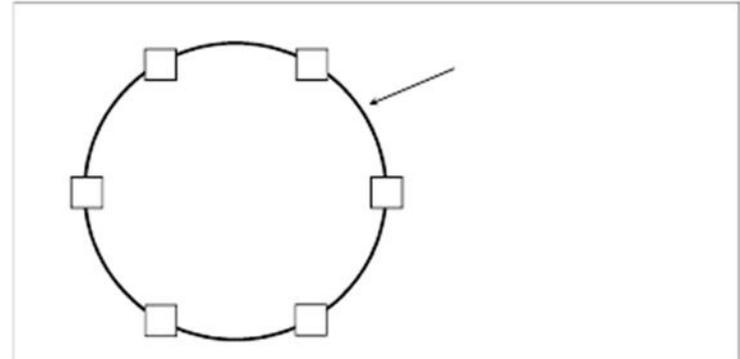
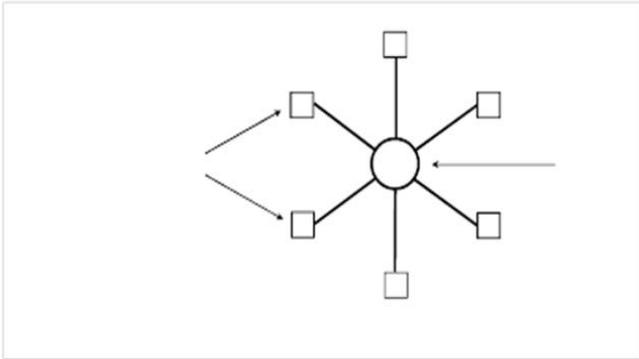
و تتكون شبكات الخادم من:

1. جهاز حاسب آلي مزود (خادم) Server
2. محطات عمل Workstations
3. بطاقات ربط الشبكة Network Interface Cards
4. وسيط لربط الأجهزة Fiber–Optic / Twisted–Pair
5. ملحقات مشتركة للشبكة مثل الطابعات – الأجهزة الذكية

الشبكات - الطوبولوجي

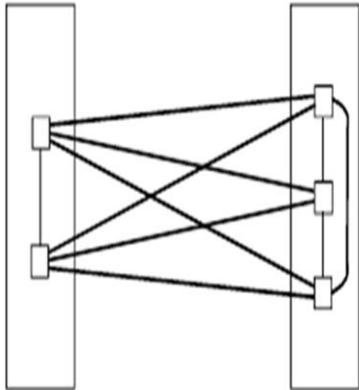
الطوبولوجي Topology

- الشكل الفعلي لتوصيل الأسلاك و الذي يمثل خريطة الشبكة.
- أبرز أشكال الطوبولوجي (النجمة و الباص و الخاتم)



الشبكات - مدى الشبكات

مدى الشبكات



1. شبكات محلية (Local Area Network (LAN)

- ربط أجهزة ببعضها - نطاق محدود (منزل - معمل)

- Bridges - Repeaters - Fiber modems

2. شبكات واسعة (Wide Area Network (WAN)

- ربط عدة مواقع ببعضها - نطاق واسع (دول - قارات) / شركات

▶ ربط شبكات على اختلاف أنظمة تشغيلها لتغطي مدينة أو أكثر **Internet**

شبكة الانترنت - نشأتها و تطورها

- شبكة أربانت ARBANET في وزارة الدفاع الأمريكية في الستينات.
- توسعت بانضمام وكالة الفضاء الأمريكية NASA و المؤسسة القومية للعلوم و العديد من الجامعات في السبعينات و الثمانينات لتصبح مدنية.
- في التسعينات استخدمت الشبكة لأغراض تجارية
- ظهرت الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web في التسعينات
- لتقلل من المهارات المطلوبة لاستخدام الانترنت



شبكة الانترنت - بروتوكول

الحاجة إلى البروتوكول Protocol

- ▶ المنظمة الكبيرة تستخدم عدة شبكات
- ▶ التواصل الداخلي بين أجزاء المنظمة مهم جدا
- ▶ أي جهازين كمبيوتر يجب أن يكونوا قادرين على التواصل
- ▶ و لكن، بسبب اختلاف الشبكات فلا يمكن ربطهم سلكياً
- ▶ إذن نحن بحاجة لربط الشبكات غير المتجانسة و توفير الخدمة الشاملة

شبكة الانترنت - بروتوكول

- **Router**: هو جهاز يربط الشبكات المختلفة ببعضها، و بالتالي كل شركة تحتاج

أكثر من Routers



- **البروتوكول**: يوفر الخدمة الشاملة من خلال خلق شبكة افتراضية Virtual

Network

شبكة الانترنت - بروتوكول

بروتوكول Protocol

- البروتوكول هو نظام قواعد رقمية لتبادل البيانات بين أجهزة الحاسب
- البروتوكول هو اللغة التي تتخاطب بها أجهزة الكمبيوتر المتصلة عبر الشبكة بهدف تبادل المعلومات
- تقنياً، البروتوكول وصف رسمي لهيئة الرسائل و القواعد التي يجب على الحاسبات المستقبلية و المرسلات اتباعها لتبادل تلك الرسائل.
- (وصف ترتيب البتات المرسلات، نوع نقل البيانات، التزامن .. الخ)

شبكة الانترنت - بروتوكول

تنقسم البروتوكولات بشكل عام لقسمين:

▶ بروتوكول اتصال موثوق TCP : إعداد اتصال مباشر بين الأجهزة في الشبكة

(+) تحقيق الموثوقية في تسليم البيانات، و أخذ شهادة Acknowledgment

(-) يؤدي إلى بطئ في عمل الشبكة

▶ بروتوكول اتصال غير موثوق UDP : لا يوفر اتصالا مباشرا مع الكمبيوتر

المستقبل قبل إرسال البيانات

(+) تنتقل البيانات بسرعة أكبر و بدون دقة (نقل وسائط متعددة)

(-) ليست تامة الموثوقية، فلا يضمن وصول الرسالة كما أرسلت

شبكة الانترنت - بروتوكول الانترنت

▶ بروتوكول IP Internet Protocol

يعد من اهم البروتوكولات لوجود عنصر العنوانه الذي يستخدم لاعطاء كل حاسب على الشبكة رقما خاصا به و يسمى عنوان انترنت IP Address و هو عنوان متفرد ليس له شبيهه في النطاق الشبكي.

An IPv4 address (dotted-decimal notation)

172 . 16 . 254 . 1

↓ ↓ ↓ ↓

10101100 .00010000 .11111110 .00000001

└───┬───┬───┬───┘

One byte =Eight bits

└──────────────────────────┘
Thirty-two bits (4 x 8), or 4 bytes

دور الانترنت في مجال الأعمال

دور الانترنت في مجال الأعمال

1. إحلل الوسائل التقليدية (الهاتف - الفاكس - البريد)
2. إلغاء حاجز الزمان و المكان و نمو السوق الافتراضية (التجارة العالمية)
3. المنافسة على تقليل زمن العمليات
4. إعادة صياغة سلسلة التوزيع (تحويل السلع الملموسة إلى سلع غير ملموسة)
5. توفير طرق جديدة لإدارة و تنظيم المؤسسات (مؤتمرات الفيديو - التنسيق بين مجموعات العمل)

شبكة الانترنت

Intranet Network شبكة الانترنت

هي شبكة خاصة بالشركات، تستخدم تقنيات الانترنت لتلبية احتياجات العاملين داخل الشركة من تبادل المعلومات عن أنشطة المؤسسة. تقام في المقر الرئيسي أو فروع الشركة. من مزاياها:

1. الاقتصاد في تكاليف حوسبة المؤسسة
2. المرونة في ربط الشبكة بين نظم تشغيل مختلفة
3. النقل الفوري للبيانات و المعلومات
4. توفير خدمة البريد الالكتروني و الحوار المباشر بين منسوبي الشركة

(Chatting)

شبكة الإكسترانت

شبكة الإكسترانت Extranet Network

- شبكة صممت لتلبية احتياجات المستخدمين خارج الشركة (العملاء)
- تستلزم كلمة مرور للدخول عليها
- تستخدم في شركات صناعة السيارات و الشركات الشحن