



أساسيات شبكات الحاسوب ونظام العميل والخادم

الدرس الأول: كيف نتواصل في العالم الرقمي؟

أهداف الدرس

في نهاية هذا الدرس، ستكون قادرين على

1. تعريف شبكة الحاسوب وفهم أهميتها.
2. التمييز بين مفهوم الإنترنت والشبكات المحلية.
3. التعرف على إيجابيات استخدام الشبكات.
4. والزيون (Server) فهم الفرق الجوهرى بين الخادم (Client).
5. تحديد الأجهزة الطرفية ودورها في الشبكة.



مصطلحات أساسية



(Network) الشبكة

شبكة أجهزة لتبادل البيانات والموارد.



(Server) الخادم

جهاز حاسوب قوي يوفر الخدمات والبيانات للأجهزة الأخرى.



(Client) الزبون

العميل



الأذونات

(Permissions)

قواعد تحدد من يمكنه الوصول إلى ملفات أو خدمات معينة.

ما هي شبكة الحاسوب؟



مفهوم بسيط

تخيل الشبكة كطريق يربط بين منازل مختلفة. في عالم الحاسوب، الشبكة هي الربط بين جهازين أو أكثر بهدف مشاركة الموارد.

لماذا نحتاج إليها؟

بدون الشبكات، سنضطر لنقل البيانات يدوياً باستخدام الأقراص، ولن نتمكن من الوصول إلى المعلومات الفورية التي نراها اليوم.

الإنترنت: الشبكة العالمية

أكبر شبكة في التاريخ

الإنترنت ليس مجرد موقع إلكتروني، بل هو شبكة من الشبكات. يربط ملايين الأجهزة حول العالم، من حواسيب عملاقة إلى ساعات ذكية.

كيف يعمل؟

يعتمد على بروتوكولات (قواعد) موحدة تسمح لأجهزة من شركات مختلفة بالتحدث مع بعضها البعض بسلاسة.



إيجابيات استخدام الشبكات

مشاركة الموارد

- الأجهزة: مشاركة طابعة واحدة بين عدة موظفين
- البيانات: الوصول إلى ملفات مشتركة وتعديلها
- البرامج: تشغيل تطبيقات مركزية

الكفاءة والسرعة

- نقل البيانات: إرسال ملفات ضخمة في ثوان
- الاتصال: البريد الإلكتروني والمحادثات الفورية
- النسخ الاحتياطي: حفظ البيانات في مكان آمن ومنظم

اختبر معلوماتك

...الإجابات في الشريحة التالية

ما هو الهدف الرئيسي من إنشاء شبكة حاسوب؟

1. زيادة وزن الأجهزة

2. مشاركة الموارد والبيانات

3. تقليل سرعة المعالج

4. منع الوصول إلى الإنترنت



اختبر معلوماتك

ما هو الهدف الرئيسي من إنشاء شبكة حاسوب؟

1. زيادة وزن الأجهزة

2. مشاركة الموارد والبيانات

3. تقليل سرعة المعالج

4. منع الوصول إلى الإنترنت

أدوار الأجهزة في الشبكة



يتم تصنيف الأجهزة حسب وظيفتها: هل هي توفر الخدمة أم تطلبها؟



هناك أجهزة طرفية يستخدمها الإنسان، وأجهزة وسيطة تدير حركة المرور.

(SERVER) نظام الخادم

العمود الفقري للشبكة

الخادم هو جهاز بمواصفات عالية (ذاكرة ضخمة ومعالج قوي). مهمته الأساسية هي الاستجابة لطلبات الأجهزة الأخرى.

أمثلة على الخوادم:

- خادم الويب: يخزن المواقع الإلكترونية
- خادم الملفات: يخزن ملفات الشركة
- خادم البريد: يدير الرسائل الإلكترونية



(CLIENT) نظام الزبون



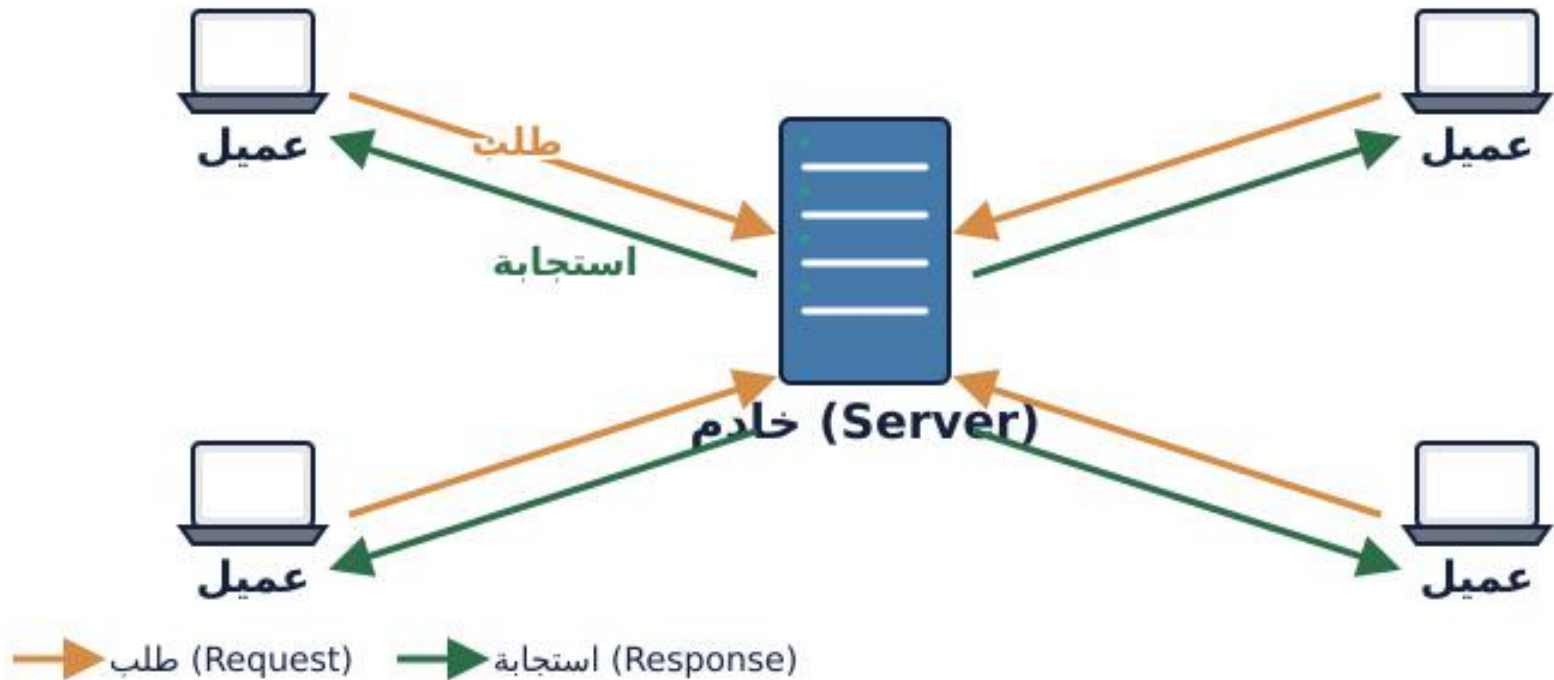
طالب الخدمة

الزبون هو أي جهاز نستخدمه للوصول إلى الشبكة. عندما تفتح متصفح الكروم وتكتب عنوان موقع، فإن جهازك يعمل كزبون يطلب صفحة الويب من الخادم

الخصائص:

- يعتمد على الخادم للحصول على الموارد
- عادة ما يكون جهازاً شخصياً (هاتف، لابتوب)

(CLIENT-SERVER) نموذج العميل والخادم



صح أم خطأ ولماذا؟   

يمكن لجهاز الحاسوب العادي في المنزل أن يعمل كخادم



صحیح



خطأ

...حان وقت الشرح

صح أم خطأ ولماذا؟   

يمكن لجهاز الحاسوب العادي في المنزل أن يعمل كخادم



لماذا ذلك؟

- a) نعم، الخادم هو دور وظيفي يؤديه الجهاز إذا توفرت فيه البرمجيات اللازمة
- b) لا، الخوادم يجب أن تكون ضخمة وموجودة في غرف مبردة فقط

...الإجابات في الشريحة التالية




صح أم خطأ ولماذا؟   

يمكن لجهاز الحاسوب العادي في المنزل أن يعمل كخادم



لماذا ذلك؟

- a) نعم، الخادم هو دور وظيفي يؤديه الجهاز إذا توفرت فيه البرمجيات اللازمة 
- b) لا، الخوادم يجب أن تكون ضخمة وموجودة في غرف مبردة فقط

الخدام ومنح الأذونات

إدارة الصلاحيات

الخدام يحدد من يرى ماذا

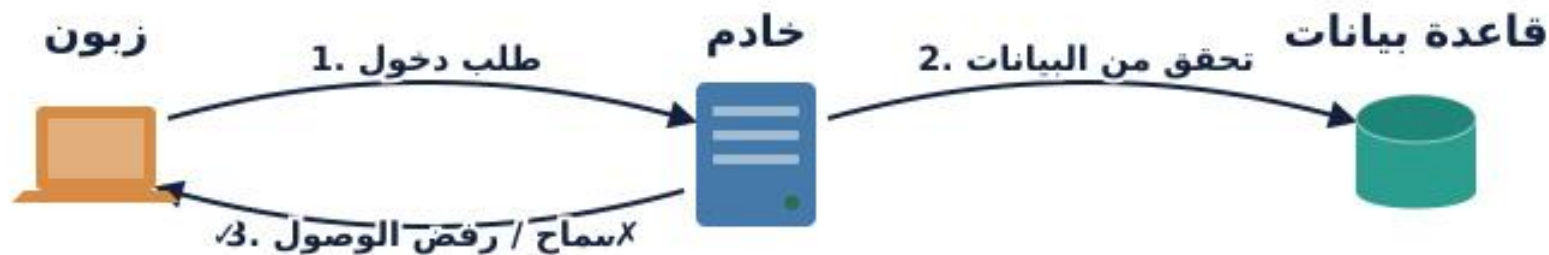
أنواع الأذونات:

- قراءة فقط: عرض الملف دون تعديل
- كتابة/تعديل: تغيير المحتوى
- تحكم كامل: حذف الملف أو إضافة مستخدمين



كيف تتم عملية التحقق؟

عندما يحاول الزبون الوصول إلى مورد، يسأله الخادم عن هويته.



هذه العملية تضمن أمن المعلومات ومنع المتسللين من الوصول للبيانات الحساسة.

الأجهزة الطرفية (END DEVICES)

1



الحواسيب الشخصية

المحطات الرئيسية للعمل والدراسة.

2



الهواتف الذكية

أجهزة طرفية متنقلة دائمة الاتصال.

3



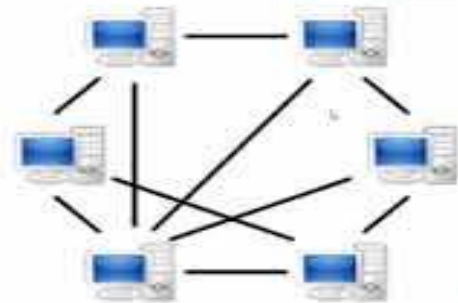
الطابعات الشبكية

تعتبر أجهزة طرفية تستقبل الأوامر.

شاهد: كيف تعمل الشبكات؟

PEER TO PEER NETWORKS

- ...have no central servers
- Individual devices can switch between being clients and servers
- Each computer is equal in responsibility
- **Simpler to set up and maintain** but **no managed security or backups**



طابق الكلمات مع التعريفات

1.

الزبون

a) الجهاز الذي يطلب الخدمة من الشبكة.

2.

الأجهزة الطرفية

b) قواعد الوصول والصلاحيات

3.

الخادم

c) الجهاز الذي يقدم الخدمة والموارد

4.

الأذونات

d) الأجهزة التي تقع في نهاية السلسلة ويستخدمها البشر.



طابق الكلمات مع التعريفات

1.

الزبون

a) الجهاز الذي يطلب الخدمة من الشبكة.

2.

الأجهزة الطرفية

d) الأجهزة التي تقع في نهاية السلسلة ويستخدمها البشر.

3.

الخادم

c) الجهاز الذي يقدم الخدمة والموارد.

4.

الأذونات

b) قواعد الوصول والصلاحيات.

هل تعلم؟ (تطبيقات عملية)

التسوق عبر الإنترنت

متصفحك هو الزبون، Shein أو eBay عندما تتسوق من وموقع الشركة الضخم هو الخادم الذي يعرض لك البضائع ويحفظ سلة مشترياتك.

الألعاب الجماعية

Fortnite في ألعاب مثل (PC أو PlayStation) جهازك هو الزبون الذي يرسل حركاتك، والخادم هو من ينسق اللعب بينك وبين آلاف اللاعبين الآخرين.

مراجعة سريعة



سؤال 1:

ما الفرق الوظيفي بين الخادم والزربون؟

سؤال 2:

لماذا نستخدم الأذونات في الشبكة؟

سؤال 3:

أعطِ مثالاً لشبكة عالمية.

...الإجابات في الشريحة التالية



مراجعة سريعة

إجابة 1

الخادم يوفر الخدمة والزبون يطلبها.

إجابة 2


إحماية البيانات ومنع الوصول غير المصرح به.

إجابة 3

شبكة الإنترنت.

املا الفراغات

يعتبر الهاتف الذكي من الأجهزة ____ في الشبكة، بينما الجهاز الذي يخزن الموقع الإلكتروني ____ يسمى.

بنك الكلمات 


الطرفية، الخادم، الوسيطة، المحمول

...الإجابات في الشريحة التالية



املا الفراغات

يعتبر الهاتف الذكي من الأجهزة **الطرفية** في الشبكة، بينما الجهاز الذي يخزن الموقع الإلكتروني يسمى **الخادم**

بنك الكلمات 

الطرفية، الخادم، الوسيطة، المحمول

أهمية الخادم في الإدارة

المركزية

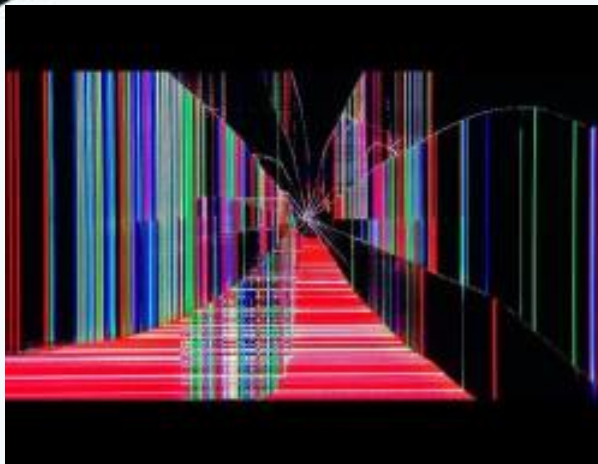
بدلاً من تحديث كل جهاز على حدة، يمكن للمسؤول تحديث الملفات على الخادم المركزي.

الأمان

يتم حفظ النسخ الاحتياطية في مكان واحد آمن، مما يقلل فرص فقدان البيانات الهامة.



ناقش! 🙋🙋💬



للناقش الصفي

تخيل لو تعطل الخادم الرئيسي لمدرستك، ما هي الخدمات التي ستتوقف؟ وكيف سيؤثر ذلك على يومك الدراسي؟

ناقش! 🙋🙋🗨️



...قد تكون قلت

سيتم إيقاف الوصول إلى الكتب الرقمية، وتعطيل تسجيل الحضور والغياب للمعلمين، وإيقاف خدمة البريد الإلكتروني المدرسي، ومنع طباعة الأوراق من حواسيب المختبر.

ما هو الترتيب الصحيح؟  ☐ ☐

...الإجابات في الشريحة التالية

ما هو الترتيب الصحيح لطلب صفحة ويب؟

يرسل الزبون طلباً عبر الشبكة

يرسل الخادم البيانات المطلوبة للزبون

يقوم المستخدم بإدخال العنوان في المتصفح (الزبون)

يتحقق الخادم من الطلب والأذونات



ما هو الترتيب الصحيح؟ 🍳 □ □

ما هو الترتيب الصحيح لطلب صفحة ويب؟

يقوم المستخدم بإدخال العنوان في المتصفح (الزبون)

1.

يرسل الزبون طلباً عبر الشبكة

2.

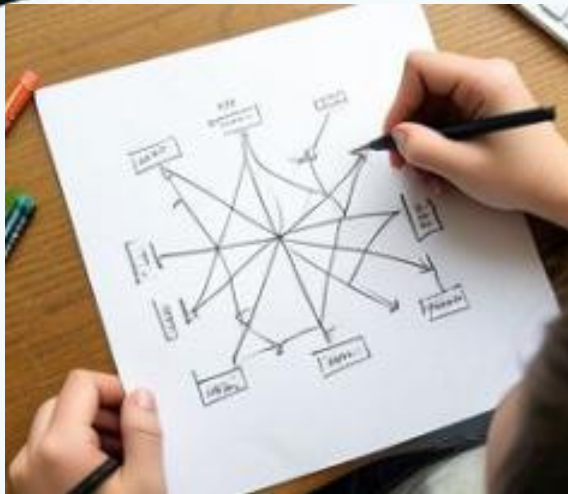
يتحقق الخادم من الطلب والأذونات

3.

يرسل الخادم البيانات المطلوبة للزبون

4.

نشاط عملي: ارسم شبكتك



قم برسم مخطط بسيط لشبكة منزلية تحتوي على: خادم واحد (قد يكون حاسوباً مخزناً للأفلام)، وثلاثة أجهزة طرفية، ووضح بالأسهم اتجاه طلب الخدمة.

ملخص الدرس



ما تعلمناه اليوم:

- الشبكة هي وسيلة لمشاركة الموارد بفعالية
- الإنترنت هو الشبكة الأكبر التي تربط العالم
- الخادم هو مقدم الخدمة، والزبون هو طالبها
- الأنونات تحمي خصوصية وأمان البيانات
- الأجهزة الطرفية هي بوابتنا للدخول إلى الشبكة