بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم / مديرية التربية والتعليم للواء الرصيفة

مدرسة هارون الرشيد الاساسية للبنين /أ. انس ابو هنيه

المادة: المهارات الرقمية / الفصل الدراسي الاول / الصف السابع

تلخيص الوحدة الثانية شبكات الحاسوب

- **الدرس الاول : مقدمة الى شبكات الحاسوب**

س1:- ما هي شبكة الحاسوب؟

ج 1:- بأنها جهازاً حاسوب أو أكثر، متصلة معاً بأجهزة اتصال خاصة سلكية أو ال سلكية لتبادل البيانات ومشاركة الموارد مثل) الطابعات)

س2:- عرف شبكة الإنترنت؟

ج:- هي أكبر شبكة حاسوب في العالم ،إذ تتصل عن طريقها أعداد لا تحصى من الحواسيب والأجهزة المنتشرة في مختلف أنحاء العالم، ما يمكن الأفراد من مشاركة بعضهم في الأنشطة المتنوعة ويتيح التواصل مع الآخرين بغض النظر عن أماكن وجودهم.

س3:- ماهي المصطلحات التي ظهرت ابان ظهور شبكات الحاسوب ؟

ج3.ظهرت كل من 1- الشبكة العنكبوتية (World Wide Web) 2- شبكة الانترنت (Internet)

س4:- عدد مزايا شبكات الحاسوب؟

ج4 .1 مشاركة الملفات والبيانات 2. مشاركة الموارد 3. الاتصال .4التعلم . 5الترفيه

س5:- ما هي مخاطر استخدام شبكات الحاسوب ؟

ج -1:5.الاختراقات وتحديد أمان المعلومات .2فيروسات الحاسوب .3انتهاك الخصوصية

- **الدرس الثاني : مكونات شبكات الحاسوب**

س1 :- عدد مكونات شبكة الحاسوب؟

ج 1 .1 -:أجهزة الحاسوب . 2خطوط الاتصال :- هي وسائط لنقل إشارات البيانات بين أجهزة الشبكة* تصنف خطوط الاتصال إلى نوعين ، هما.1 -:وسائط الاتصال السلكية:-هي وسيلة مادية) أكبال(تنقل إشارات البيانات بين الأجهزة المرتبطة بالشبكة.

**** أنواع وسائط الاتصال السلكية؟**

الكبل المزدوج المجدول (Twisted–pair cable)	الكبل المحوري (Coaxial cable)	كبل الألياف الضوئية (Fiber optic cable)

1 .الكبل المحوري

2 .الكبل المزدوج المجدول

3.كبل الألياف الضوئية

.2وسائط الاتصال اللاسلكية:-

هي وسيلة لنقل البيانات في شبكة الحاسوب من دون الحاجة إلى وجود أسالك)أكبال .)

****أنواع وسائط الاتصال اللاسلكي:- 1 .موجات الراديو 2 .الموجات القصيرة جداً 3.ألأشعة تحت الحمراء .**

.3بطاقة واجهة الشبكة :-NIC هو المسؤول عن نقل البيانات من جهاز الحاسوب المرسل واستقبال البيانات في جهاز الحاسوب المستقبل ملاحظة -: تعد هذه البطاقة مكوناً أساسياً في أجهزة الحاسوب التي تتطلب الاتصال بالشبكة ،إذ تسمح بتبادل البيانات والاتصالات بين الأجهزة المختلفة التي ترتبط بالشبكة**

.4الخادم:- هو جهاز حاسوب مركزي يستخدم نظام برمجة خاص يوفر مجموعة من الخدمات أجهزة الحاسوب الأخرى المرتبطة بالشبكة) العملاء أو المستخدمين

س3:- عدد من مميزات الخادم ؟ ج3:- 1.سرعته عالية 2.سعة التخزين كبيرة

س4:- ما هو مبدأ عمل الخادم ؟ ج1.4 -:يعمل على تحديد صلاحيات المستخدمين

.2تخزين البيانات وإدارتها .3يحفظ جميع المعلومات والموارد المهمة التي يمكن للأجهزة الأخرى الوصول إليها

.5أجهزة الربط الملحقة:- هي أجهزة تستعمل للربط بين أجهزة الحاسوب في الشبكة أو ربط شبكتين مختلفتان معاً وهي تساعد على توجيه البيانات بين أجهزة الشبكة.

الشكلُ (2-5):بعضُ أجهزةِ الربطِ المُلحَقةِ.

.6بروتوكولات الشبكة :- هي تتألف من مجموعة قواعد ومعايير تنظم كيفية نقل البيانات عن طريق الشبكة وتعمل على توفير اتصال صحيح و آمن بين جميع الأجهزة المرتبطة بالشبكة

.س5:- عرف بروتوكولات شبكة الإنترنت؟ ج5 :- هي مجموعة من القواعد التي تضمن وصول البيانات خلال الأجهزة إلى وجهتها المطلوبة على نحو صحيح و آمن** .عند إرسال معلومات عبر الإنترنت يتم تقسيمها إلى أجزاء أصغر تُسمّى(الحزم)

◄برتوكول (TCP) هو المسؤول عن تقسيم هذه المعلومات وإعادة تجميعها عند الجهاز المستقبل

◄برتوكول (IP) يستخدم لتوجيه المعلومات إلى عنوان الجهاز المستقبل الصحيح.

س6:- عدد أنواع البروتوكولات الخاصة بشبكة الإنترنت ووظائفها؟

ج6

يُبيِّنُ الشكلُ (2-7) بعضَ البروتوكولاتِ الشائعةِ لشبكةِ الإنترنتْ، ومهامَّ كلٍّ منْها

الشكلُ (2-7): أمثلةٌ على بعضِ أنواعِ البروتوكولاتِ الخاصةِ بشبكةِ الإنترنتْ، ووظائفُها.

- **الدرس الثالث : نماذج الربط في الشبكات السلكية**

س1 :-عرف نموذج ربط الشبكة ؟

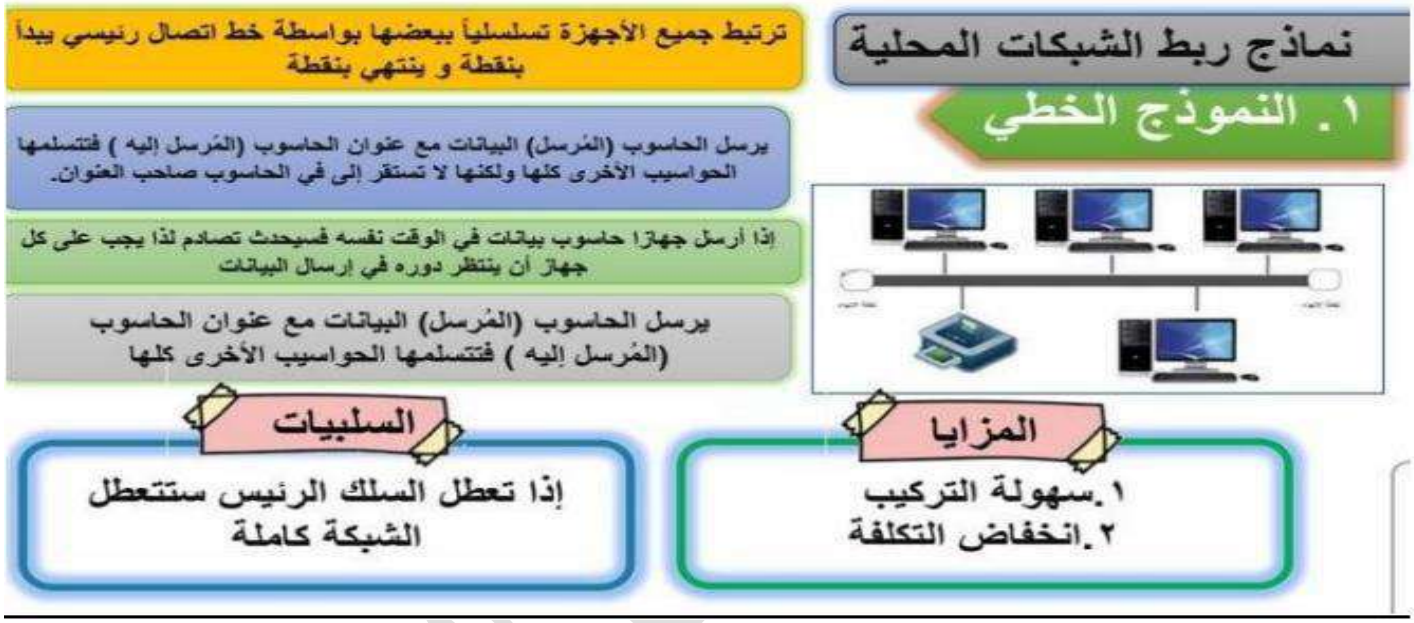
ج1: هي طريقة تنظيمية لترتيب عملية الربط بين أجهزة الحاسوب في الشبكة.

****تختلف نماذج الربط في شبكات الحاسوب من حيث طريقة :**

.1الربط 2.الفعالية 3.التكلفة 4.آلية نقل البيانات .

س2: عدد نماذج ربط الشبكة السلكية ؟

ج:



نماذج ربط الشبكات المحلية

٣. النموذج النجمي

توصل الأجهزة كلها بنقطة مركزية تسمى (المحوّل أو المجمع) وذلك بكابل مستقل لكل جهاز

تنتقل البيانات من الحاسوب (المرسل) إلى النقطة المركزية (المحول/الموزع) و منها إلى بقية الأجهزة على الشبكة

المزايا

تعطل أي جهاز واي كابل أو إزالته أو إضافته لا يعطل أداء الشبكة

السلبيات

إزالة النقطة المركزية هو الذي يعطل الشبكة كلها

نماذج ربط الشبكات المحلية

٤. النموذج الشبكي

يوصل كل جهاز في الشبكة مباشرة بالأجهزة الأخرى جميعها بواسطة كابل مستقل .

تنتقل البيانات من الحاسوب (المرسل) إلى النقطة المركزية (المحول/الموزع) و منها إلى بقية الأجهزة على الشبكة

المزايا

إذا حدثت مشكلة في أحد المسارات يستطيع الجهاز استخدام مسار آخر بديل بسبب وجود أكثر من مسار للبيانات بين المرسل و المستقبل

السلبيات

تكلفته مرتفعة
تركيبه أكثر تعقيداً

- **الدرس الرابع : أنواع شبكات الحاسوب**

س1: - تصنف شبكات الحاسوب إلى أنواع وفقا لمعايير عديدة ، منها ؟

ج1:.1 مساحة المنطقة الجغرافية التي تصلها شبكة الحاسوب

.2العلاقة بين أجهزة الحاسوب في الشبكة

س2:تصنف شبكات الحاسوب بحسب مساحة المناطق الجغرافية التي تصلها إلى عدة أنواع ؟

ج2: 1- (PAN) 1شبكة المنطقة الشخصية

**** تعد شبكة المنطقة الشخصية أصغر شبكات الحاسوب من حيث المناطق التي تشملها ، من الأمثلة عليها -:اتصال هاتفي الذكي بسماعة الرأس اللاسلكية**

****لماذا سميت شبكة المنطقة الشخصية بهذا الاسم -:لأنها تتعلق بجميع أجهزة المستخدم القريبة مثل الهاتف المحمول والساعة الذكية**

2-(LAN) شبكة المنطقة المحلية

**** تتكون هذه الشبكة من مجموعة حواسيب موصولة ببعضها ضمن مساحة جغرافية محددة (بناية واحدة أو عدة بنايات).**

4- (MAN)شبكة المنطقة الحضرية

**** يصل مدى هذه الشبكة الى مناطق ابعد من تلك التي تصلها المنطقة المحلية والى مناطق اقرب من الت تصلها الواسعة (يمكن ان تصل مدينة كاملة او جامعه)**

5- (WAN)شبكة المنطقة الواسعة **تعد شبكة المنطقة الواسعة أكبر شبكات الحاسوب من حيث المناطق التي تشملها ، إذ يصل مداها إلى مناطق شاسعة وممتدة في مختلف أنحاء العالم مثل شبكة الإنترنت.

س3: تصنف شبكات بحسب العلاقة بين أجهزة الحواسيب إلى نوعان، هما؟

ج.1 -:الشبكة التناظرية **تتكون من مجموعة حواسيب تكون جميعها متكافئة الصلاحيات ،كل جهاز له حق للوصول إلى شبكة بالتساوي ولا يوجد جهاز محدد لإدارة هذه الشبكة .2شبكة الخادم والمستفيد *تتكّون من مجموعة حواسيب أحدها الخادم (أما بقية الأجهزة) محطات عمل / مستفيدون) يوجد جهاز محدد لإدارة عمل الشبكة وتخزين البرامج فيها وتسجيل بيانات مستخدميها هو الخادم .

- **الدرس الخامس : مقدمة الى شبكات التواصل باستخدام الشبكات**

س1:- ما هي الفوائد الرئيسية التي يمكن الحصول عليها من استخدام الشبكات في التواصل؟

ج1: 1-مشاركة المعلومات 2 .مشاركة الأجهزة 3 .مشاركة البرامج 4 .البيئة التعاونية

س2:- طرق الاتصال والتواصل عبر شبكة الانترنت ؟

ج.1 -:البريد الإلكتروني 2 .التعلم عن بعد 3.الحوسبة السحابية 4 .الألعاب الإلكترونية 5.وسائل التواصل الاجتماعي والمراسلة والدردشة 6 .العمل عن بعد 7.المؤتمرات عن بعد 8. البث المباشر 9 .المنتديات والمدونات 10 .البودكاست 11.الرسائل القصيرة 12.إنترنت الأشياء.

س3 :- عرف البريد الإلكتروني -:

ج3:- وسيلة رقمية للتواصل تتيح للمستخدمين إرسال الرسائل واستقبالها عبر شبكة الانترنت .

س4:- قواعد التواصل الآمن عبر شبكة الإنترنت؟

ج. 1 -:الحفاظ على الخصوصية

2. التحقق من هويات الأشخاص

3. تجنب فتح الروابط والملفات الغير مألوفة

4. الابلاغ عن السلوكيات المشبوهة

5. التزام مدونة السلوك الأخلاقي

6. استخدام كلمات مرور محكمة قوية

7. استخدام برامج مكافحة الفيروسات

الدرس السادس : اداء الشبكة

س1:- عرف أداء الشبكة ؟

ج:- هو مؤشرا لمدى جودتها وفاعليتها وهو يتضمن تقييما لكل من سرعة الاتصال وجودة التوصيل ودرجة الموثوقية وكفاءة الشبكة .

س2:-ما هي العوامل التي تؤثر في أداء الشبكة ؟

ج1.2 -:تأخر وصول البيانات(Delay) :- يقصد بذلك الوقت التي تستغرقه عملية الإرسال والاستقبال للبيانات بين الاجهزة المتصلة بالشبكة.

س3:- من أسباب التأخر في وصول البيانات؟

ج3. 1 -:المسافة التي تقطعها البيانات في عملية الوصول؛ فكلما كانت المسافة أطول زادت مدة التأخير . 2وسائط النقل المستخدمة في الشبكة) السلكية واللاسلكية (والتي تختلف فيما بينها من حيث السرعة في نقل البيانات .2عرض النطاق الترددي :- يقصد بسعة الشبكة أكبر كم من البيانات المنقولة عبر شبكة الإنترنت في وقت محدد .

.3حجم البيانات المتبادلة :- يقصد بذلك مدى قدرة جهاز الحاسوب على التعامل مع البيانات خلال وقت محدد أو عدد المهام المنجزة في جهاز الحاسوب خلال وقت معين

.س4:- عرف جدار الحماية؟ ج:- هو نظام أمني يستعمل للتحكم في الوصول إلى الشبكة والخروج منها ويعمل حاجزا بين الشبكة الداخلية المحمية والعالم الخارجي،

س5: ما الهدف من جدار الحماية ؟ج5: هو منع الوصول الغير مصرح إلى الشبكة وحماية البيانات من هجمات القرصنة

س6:-عرف الأمن السيبراني ؟

ج6: حماية الأنظمة والشبكات والبرامج من الهجمات الرقمية

س7: ما الهدف من الهجمات السيبرانية ؟

ج7: اختراق اماكن وجود المعلومات المهمة او تغيرها او تدميرها ، بُغية اجبار المستخدمين على دفع بعض المال او الحاق الضر بالأعمال والمشروعات .

****

تم بحمد الله تعالى