جامعة الفرات الاوسط التقنية
الكلية التقنية المسيب
قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات

الحاسبات

المرحلة الرابعة

المحاضرة الأولى

م.م. مصطفى ساطع الحمداني

1. المقدمة

اليوم ونحن في العام 2024 يشهد العالم ثورة تكنولوجية ومعرفية هائلة حتى اصبحت براءات الاختراع والابتكارات بشكل يومي في انحاء العالم وتغيرت مفاهيم ادارة البيانات واتاحتها في ظل الاعتماد الكلي على الخدمات التي توفرها شبكات الانترنت بعدما كان العالم معتمدا اعتمادا كبيرا على الورق في نشر العلم وادارة موارده. ولذا اصبح من الضروري ان نتطور معرفياً لنفهم ماهو الانترنت؟ وما هي اجزائه؟ وكيف يعمل؟ وكل ما يتعلق به كونه لم يعد مقتصراً بالاستخدام على المختصين به فقط ولذا ستكون محاضرات مادة الحاسبات لهذا العام تحت عنوان (اساسيات الانترنت) ومقسمة الى فصول اربعة:

الفصل الاول	• اساسيات الشبكات والانترنت
الفصل الثاني	• التصفح والبحث في الانترنت
الفصل الثالث	• الرسائل والمحادثة الالكترونية
الفصل الرابع	• اخلاقيات عالم الانترنت

2. الفصل الاول : اساسيات الشبكات والانترنت

2.1. التعريف

الشبكات : هي مجموعة **المكونات المادية** (التي تشمل الحواسيب وملحقاتها واجهزة ربط هذه الحواسيب مع بعضها) **والمكونات البرمجية** (والتي تشمل نظم التشغيل والمواثيق المعتمدة والتي تسمى بروتوكولات) المترابطة بشكل تام لضمان تناقل المعلومات بين الحواسيب.

2.2 الاهداف

ربط حاسبين او اكثر لتبادل المعلومات فيما بينهم مع امكانية ربط الحواسيب والاجهزة الطرفية المساعدة (مثل الطابعات والماسح الضوئي) ويكون الربط على نوعين :

- **الربط المباشر** : ويكون في حالة الحاسبات قريبة من بعضها ويتم باستخدام موصل نقل بيانات (كيبل) بمواصفات معينة وخاصة وبوجود بطاقة الكترونية خاصة لكل حاسوب (Network Interface Card بطاقة شبكة)
- **الربط باستخدام خطوط الهاتف** : وهو النوع الاقل سرعة وكفاءة من خطوط النقل المباشر ويتم استخدامه في حالة ان المسافة بعيدة بين الحاسبات وهذا النوع يتطلب وجود بطاقة الكترونية خاصة او جهاز مستقل يسمى (مودم Modem) او بطاقة (فاكس FAX) ووظيفة هذا الجهاز هو تحويل الاشارات الرقمية التي ينتجها الحاسب الى اشارات تماثلية عبر اسلاك الهاتف.

2.3 فوائد شبكات الحاسوب

- تبادل ومشاركة المعلومات والملفات Files لعدد من المستخدمين في آن واحد معاً
- توفير الموارد من خلال مشاركة الطابعات والماسحات الضوئية ومشغلات الاقراص الليزرية والمودم وجهاز الفاكس.
- اتباع اسلوب الادارة المركزي بشكل افضل واكبر من قبل، وذلك بمشاركة البيانات وامكانية استخدامها من اكبر عدد من المستفيدين.
- انتاج مفهوم قواعد البيانات Database التي تساعد على حفظ البيانات الكبيرة وادارتها والسماح للمستخدمين بالدخول اليها وفق صلاحيات معينة.
- لقد سهلت الشبكات امكانية ربط الحواسيب بشبكة الانترنيت للاستفادة من مواقع النت بعيدا عن الموقع الجغرافي للحواسيب.

2.4. مكونات شبكة الحاسوب

تتكون شبكة الحاسوب بشكل عام من المكونات التالية والتي ممكن تمثيلها في الشكل رقم (1)

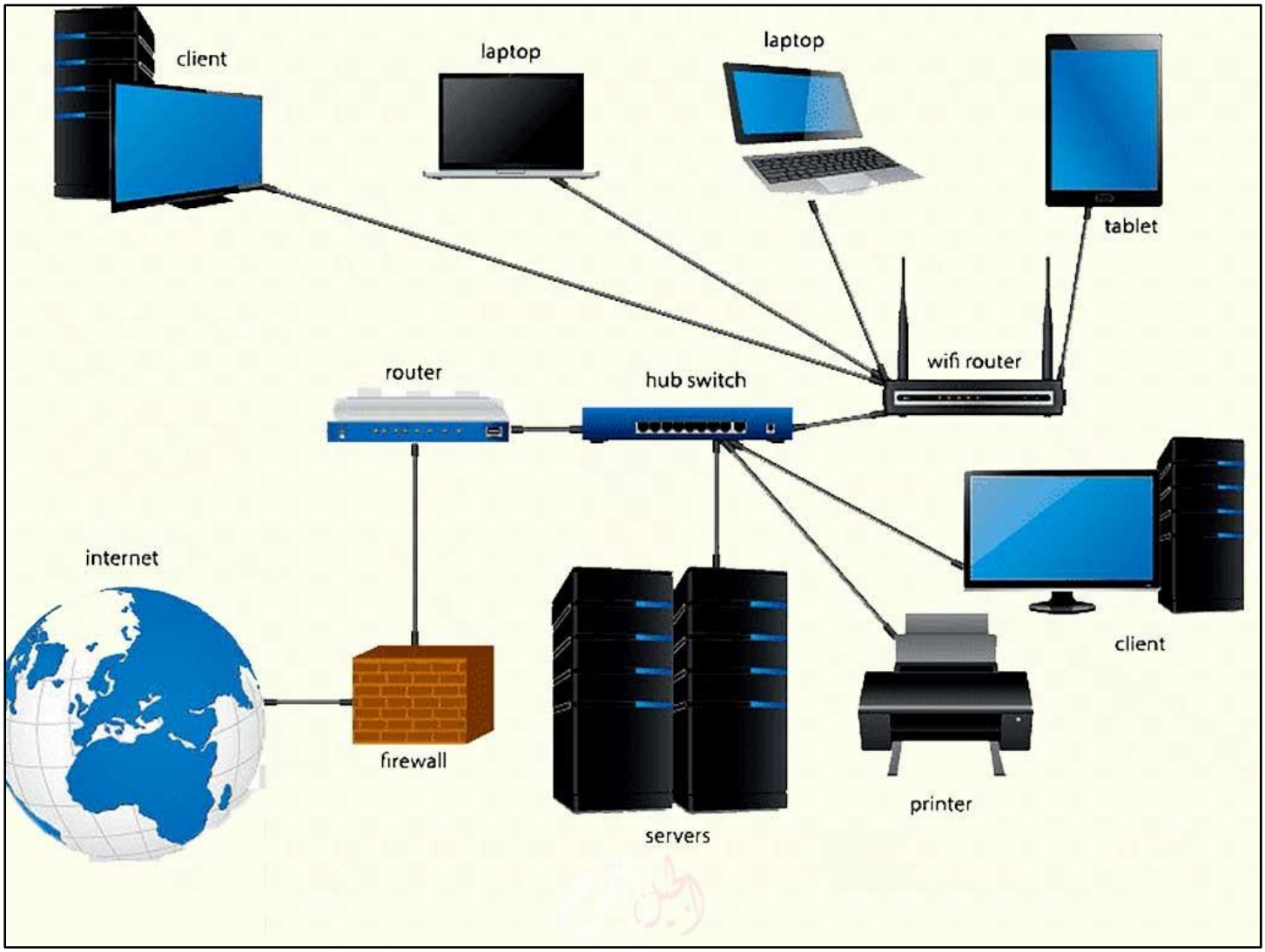
2.4.1. أجهزة الحواسيب

2.4.2. جهاز الخادم Server

2.4.3. أجهزة الربط

2.4.4. الوسط الناقل (سلكي – لاسلكي)

2.4.5. البرمجيات التطبيقية او برامج تشغيل الشبكة



شكل (1) : مكونات شبكة الحاسوب