وزارة التعليم العالي

والبحث العلمي

جامعة المستقبل

قسم علوم الماليه والمصرفيه

مهارات الحاسوب

المرحلة الاولى

المحاضرة الثانيه

اجيال الحاسوب

اعداد

م.م علي حسين جابر

٢٠٢٤-٢٠٢٥

شهد الحاسوب تطورًا هائلًا منذ ظهوره في منتصف القرن العشرين، حيث مرّ بعدة أجيال، كل منها يمثل قفزة نوعية في التكنولوجيا المستخدمة، مما أدى إلى تحسين الأداء، تقليل الحجم، وزيادة الكفاءة. سنتناول في هذه المحاضرة ستة أجيال رئيسية، بدءًا من الجيل الأول وحتى الجيل السادس.

الجيل الأول (١٩٤٠–١٩٥٦): الأنابيب المفرغة

التقنية المستخدمة: الأنابيب المفرغة (Vacuum Tubes).

الخصائص:

- حجم ضخم يملأ غرفة كاملة.
- استهلاك عالٍ للطاقة وتوليد حرارة كبيرة.
- استخدام البطاقات المثقبة والشريط الورقي للإدخال والإخراج.
- لغة البرمجة: لغة الآلة (٠ و ١).
- أمثلة: ENIAC، UNIVAC.

الجيل الثاني (١٩٥٦–١٩٦٣): الترانزستورات

التقنية المستخدمة: الترانزستورات بدلًا من الأنابيب المفرغة.

الخصائص:

- حجم أصغر وكفاءة أعلى.
- استهلاك أقل للطاقة وحرارة أقل.
- استخدام لغة التجميع (Assembly Language).
- أمثلة: IBM 1401، CDC 1604.

الجيل الثالث (١٩٦٤–١٩٧١): الدوائر المتكاملة

التقنية المستخدمة: الدوائر المتكاملة (Integrated Circuits).

الخصائص:

- زيادة في سرعة المعالجة وتقليل الحجم.
- إدخال واجهات المستخدم مثل الشاشات ولوحات المفاتيح.
- دعم تعدد البرامج (Multiprogramming).
- أمثلة: IBM System/360.

الجيل الرابع (١٩٧١–الآن): المعالجات الدقيقة

التقنية المستخدمة: المعالجات الدقيقة (Microprocessors).

الخصائص:

- ظهور الحواسيب الشخصية (PCs) وأجهزة الكمبيوتر المحمولة.
- انخفاض التكلفة وزيادة الأداء.
- دعم أنظمة التشغيل الرسومية (GUI).
- أمثلة: Apple II، IBM PC.

الجيل الخامس (الآن–المستقبل القريب): الذكاء الاصطناعي

التقنية المستخدمة: الذكاء الاصطناعي (AI) والتعلم الآلي (Machine Learning).

الخصائص:

- القدرة على التعلم واتخاذ القرارات.
- معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الصوت.
- استخدام في الروبوتات وأنظمة الخبراء.
- أمثلة: أنظمة التعرف على الصوت مثل Siri وGoogle Assistant.

الجيل السادس (المستقبل): الحوسبة الكمومية

التقنية المستخدمة: الحوسبة الكمومية (Quantum Computing).

الخصائص:

- استخدام الكيوبتات (Qubits) بدلاً من البتات التقليدية.
- القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات بسرعة فائقة.
- إمكانيات هائلة في مجالات التشفير، المحاكاة، والذكاء الاصطناعي.
- أمثلة: حواسيب كمومية تجريبية من IBM وGoogle.