

اساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

المرحلة الاولى - قسم الاقتصاد

الكورس الاول - ٢٠٢٠/٢٠٢١

محاضرة رقم ١

م.م. عدنان محمود شهاب



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
دائرة البحث والتطوير

أساسيات الحاسوب وتطبيقاته المكتبية

الجزء الأول



تأليف

أ.م.د. زياد محمد عبود أ.د. غسان حميد عبد المجيد

أ.م.د. أمير حسين مراد م. بلال كمال أحمد

2015 - 2014

بإشراف اللجنة الوزارية الخاصة بتطوير مهارات الطلبة في مادة الحاسوب

الكتاب المنهجي المعتمد

المقدمة

من خلال التاريخ الطويل لحياة البشرية تتضح حاجة الانسان المستمرة والملحة لتصنيع العدد من الاجهزة والآلات التي تساعده في انجاز المهام وجعل حياته اكثر راحة ولو اخذنا اي فترة زمنية متمثلة بعدة عقود من السنوات نرى هناك العديد من الاجهزة في حياة الانسان والتي اصبح قسم منها من ضروريات الحياة بعد ان مرت بالعديد من **مراحل التطوير (اطوار)** وقسم اخر لا زالت في مرحلة التطور حسب الفائدة لدى الناس ونتيجة الحاجة المستمرة لاجهزة جديدة تدخل في حياة الانسان فهناك افكار لابتكار وتصنيع مثل هذه الاجهزة

1930s



1940s



1950s



1960s



1970s



@F44F2

1980s



1990s



2000s



2010s



Chevrolet Suburban



Chevrolet Corvette







اطوار دورة حياة الحاسوب

الحاسوب جهاز كبقية الاجهزة لديه ثلاثة اطوار من خلالها وصل للشكل الموجود في يومنا هذا :

١. طور الاسس النظرية

يشمل هذا الطور

١. الاسس النظرية من قبل العلماء (الرياضيات ، الفيزياء ، الكيمياء ، الهندسة) لكل الظواهر المتعلقة بالمجال العلمي للجهاز .
٢. وضع النظريات وبناء النماذج الرياضية لها

امتد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة ١٩٠٠ – ١٩٤٦

واهم انجازات هذا الطور تصنيع اول حاسوب رقمي ENIAC

ENIAC اول حاسوب رقمي كبير تم تصنيعه في امريكا

١. ذو اغراض عامة
٢. يقوم بالعمليات الحسابية فقط (الجمع والطرح)
٣. مبني لى النظام العشري في العمل
٤. يستخدم نظاماً خارجياً لدوائر التبديل والتوصيل لبرمجته

اطوار دورة حياة الحاسوب

٢. طور التطوير

يشمل هذا الطور

١. قيام المصممون – المهندسون (نتيجة لحاجة المجتمع) بابتكار اجهزة جديدة
 ٢. بناء نسخة اولية بسيطة للجهاز مستخدمين الاسس النظرية والنماذج الرياضية في الطور الاول
- وعادة ما تكون النسخة الاولية مكلفة وغير مكتملة الاهداف وصعبة الاستخدام .

خلال هذا الطور يمر الجهاز بمحطات تطوير نتيجة توفر امكانيات وتقنيات جديدة يتم توليد نسخ مطورة عن النسخة الاولية للحصول على جهاز متكامل يقوم بكل المهام المطلوبة .

أمتد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة ١٩٤٦ – ١٩٧٠

و ظهرت في هذا الطور عدد واسع من الحواسيب الكبيرة مثل Mainframe

اطوار دورة حياة الحاسوب

٣. طور التسويق

تتركز جهود المصممون في هذا الطور على زيادة رقعة استخدام الجهاز بحيث يشمل عامة الناس من خلال تحقيق الاهداف الاتية :

- وضوح الهدف من استخدام الجهاز
- رخص الثمن
- سهولة الاستخدام

وشهد هذا الطور ظهور

١. الحاسوب الشخصي PC
٢. نظام التشغيل Windows
٣. شبكات الحاسوب Computer Networks
٤. الانترنت Internet
٥. نظم التشغيل الموزعة او الوسطية

امتد هذا الطور بالنسبة للحاسوب للفترة ١٩٧٠ - ٢٠٠٠

تطور أجيال الحاسوب

نتيجة لحاجة المجتمع لجهاز يقوم بمعالجة وتحليل البيانات وبالاعتماد على نظريات الاعداد الثنائية

(Binary) والرياضيات المتقطعة والمنطق

تم ابتكار اول جهاز حاسوب رقمي الكتروني للاغراض العامة في سنة ١٩٤٦ تحت اسم ENIAC

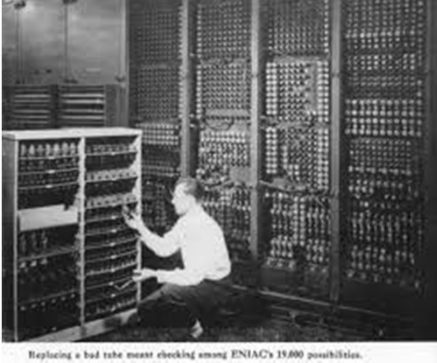
الذي كان عبارة عن آلة حاسبة بالمفهوم الحالي (فقط تقوم بالعمليات الحسابية البسيطة الجمع

والطرح)

وخلال طور التطور حدثت ثورة هائلة وسريعة في التقنيات الالكترونية التي تستخدم في تصميم

الحاسوب والتي ادت الى ظهور العديد من اجيال الحاسوب وهي :

الجيل الاول



اسم الجيل : جيل الصمامات المفرغة

فترة الجيل : ١٩٥١ - ١٩٥٨

تم استخدام الصمامات الزجاجية المفرغة (انابيب الكترونية بحجم المصباح) في البناء الداخلي للحاسوب وباعداد كبيرة

تم استخدام لغة الالة (٠ ، ١) للتعامل مع الجهاز

من امثلة حواسيب هذا الجيل حاسوب الـ UNIVAC



عيوب هذا الجيل

عرضة للاحتراق لان الصمامات تعمل في نفس الوقت

كبر حجمها ووزنها الثقيل بسبب الاعداد الكبيرة للصمامات

ينبعث من حرارة كبيرة (تحتاج تبريد)

تحتوي على ذاكرة محدودة جداً

استهلاكها الكبير للطاقة

سرعة تنفيذ العمليات بطيئة مسبباً ٢٠ الف عملية في الثانية

استخدمت الاسطوانة المغناطيسية لخرن البيانات

الات طباعة بدائية لاستخراج النتائج

الجيل الثاني

اسم الجيل : جيل الترانزستور

فترة الجيل : ١٩٥٩ - ١٩٦٤

استبدلت الصمامات الزجاجية المفرغة بالترانزستور في صنع الحاسوب
حجماً واطول عمراً ولا تحتاج طاقة كهربائية عالية



عدم احتياجها الى زمن للتسخين

اكثر كفاءة من الجيل السابق

استهلاكها للطاقة اقل

اكثر سرعة في تنفيذ العمليات

حجم الحاسوب اصبح اصغر من الجيل السابق

استخدام الاشرطة الممغنطة كذاكرة مساندة

استخدام الاقرص المغناطيسية الصلبة

استخدام اللغات العالية المستوى مثل Cobol , Fortran

الجيل الثالث

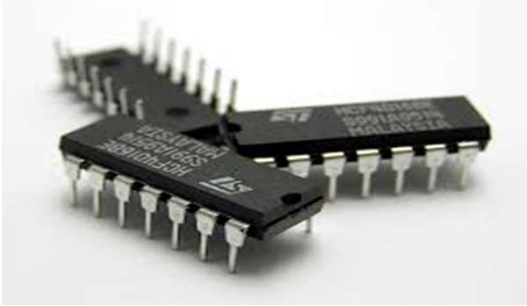


اسم الجيل : جيل الدوائر المتكاملة IC

فترة الجيل : ١٩٦٥ - ١٩٧٠

منذ ١٩٦٥ بدأت الدوائر المتكاملة IC تحل محل الترانزستور في صناعة الحاسوب

الدوائر المتكاملة IC : دائرة الكترونية تتكامل مدخلاتها ومخرجاتها على شريحة صغيرة من السيلكون تحتوي على الاف او ملايين من المكونات الألكترونية



السرعة في تنفيذ العمليات

خفة الوزن وصغر الحجم

انخفاض كلفتها

انتاج سلسلة حواسيب IBM 360

سرعة الحاسوب اصبحت تقاس بالنانوثانية

انتاج الشاشات الملونة واجهزة القراءة الضوئية

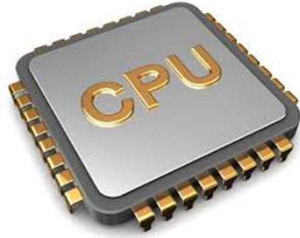
انتاج اجهزة ادخال واخراج سريعة

الجيل الرابع

اسم الجيل : جيل المعالج الدقيق

فترة الجيل : ١٩٧١ - ١٩٨٩

زادت قدرة الحواسيب في السعة التخزينية والسرعة والاداء خلال السبعينات ولقد كان الجيل الرابع هو الامتداد الطبيعي لتطور حواسيب الجيل الثالث حيث ظهرت دوائر الكترونية ذات تكامل واسع مما ادى الى ظهور رقاقة المعالج الدقيق المستخدم في بناء الحواسيب الكبيرة والصغيرة .



- ظهور حواسيب متعددة الاغراض مع نظم تشغيل متطورة ومتخصصة مما ادى الى ظهور الحواسيب الشخصية PC
- صغر حجمها
- زيادة سعة الذاكرة وسرعة التنفيذ والدقة والوثقية
- انخفاض كلفتها
- سرعة الحاسوب اصبحت تقاس بملايين العمليات في الثانية الواحدة
- ظهرت لغات ذات المستوى العالي والعالي جداً
- اصبحت اجهزة الادخال والايخارج اكثر تطوراً واسهل استخداماً
- ظهرت الاقراص الصلبة المصغرة والاقراص المرنة والراسمات

الجيل الخامس

اسم الجيل : جيل الذكاء الاصطناعي

تبدأ فترة الجيل من : ١٩٨٩

هذا الجيل اعتمد على الرقائق الصغيرة جداً في حجمها وذات سعة تخزينية هائلة وسرعة تنفيذ فائقة

□ تم استخدام اساليب متقدمة في معالجة البيانات واصبح التعامل معها اسهل واذكى

□ ظهر في هذا الجيل الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جداً

الذكاء الاصطناعي : هو سلوك وخصيات معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية مما جعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وانماط عملها ومن اهم هذه الخصيات هي القدرة على التعلم والاستنتاج وردة الفعل على اوضاع لم تبرمج في الالة .

الحاسوب الالكتروني Computer

هو جهاز له القدرة على معالجة البيانات بسرعة ودقة عالية وفقاً لعدد من التعليمات والاورامر تعرف بالبرنامج Program والوصول الى النتائج المطلوبة بعد ذلك وتخزينها واسترجاعها او اخراج النتائج المتمثلة بالمعلومات

البيانات

هي مجموعة من **الحروف** او **الرموز** او **الارقام** التي تقام عليها المعالجة بالحاسوب حيث تدخل عن طريق **وحدات الادخال** وتخزن على وسائط التخزين المختلفة ويتم اخراج النتائج عن طريق **وحدات الاخراج** المتنوعة .

المعالجة هي عملية تحويل البيانات الى شكل اخر

اخراج البيانات

هي عملية اظهار البيانات التي تمت معالجتها بشكل ورقي او سمعي او بصري بحيث يتمكن مستخدم الحاسوب من فهمها

انواع البيانات

يتعامل الحاسوب مع البيانات الرقمية فقط ويمكن تحويل كافة البيانات بشكلها الفعلي الى بيانات رقمية في اربعة صور

نصوص (Text)

صور ورسومات (Images)

فديو (Video)

صوت (Sound)

التخزين هي عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً وتسمى ذاكرة في عالم الحاسوب