مقدمة بحث عن اجيال الحاسب وخصائصها كامل

يُعرف الحاسب باللغة الإنكليزية بالكمبيوترComputer ، والتي يعود أصلها إلى القرن السادس عشر، ويشير هذا المصطلح إلى شخص يجري حسابات رياضية معينة، وبقي المصطلح مرتبطًا بالبشر إلى نهاية القرن التاسع عشر، وحينها أصبح مصطلح كمبيوتر يدل عن الآلات التي تجري العمليات الحسابية، وفي عام 1833م؛ ظهر أول جهاز حاسب، والذي صمّمه العلم تشارلز بابيج، واحتوى الجهاز على عدة أجزاء كوحدة إدخال البيانات ووحدة المعالجة المركزية والخازنة والطابعة لطباعة نتائج عمليات المعالجة، وقام تشارلز بتصميمه لاستخدامه للأهداف والأغراض العامة، إذ يعتبر هو الأب الروحي لأجهزة الحاسب جميعها، وقد اخترع أول جيل منها[1].

بحث عن اجيال الحاسب وخصائصها كامل

مرّ الحاسب بعدّة مراحل وأجيال مختلفة لنراه اليوم بهذا الشكل المتطوّر، كما واختلفت خصائص كل جيل عن الآخر، فكلّما تكوّر الجيل أصبح استخدام الحاسب أكثر مرونةً وسهولةً، وكلما صغر حجمه وتحسّن أداؤه في معالجة البيانات والمعلومات وتعززت كفاءة عمله، وكلّ ذلك هو ثمرة جهود علماء الرياضيات والفيزياء عبر آلاف السنين، وفي الواقع هناك خمس أجيالٍ من أجيال الحاسب، وسيتم بيان خصائصها على الشكل الآتي:

الجيل الأول من اجيال الحاسب

كانت الفترة التي عاصرت نشوب الحرب العالمية الثانية فترة مهمّة للغاية في تطوّر الحاسب، حيث قام العالم الألماني كونراد سوزه في عام 1938م بإنشاء أول جهاز حاسب قابل للبرمجة (Z1) في التاريخ، وبعد مرور عام قام العالم الفيزيائي الأمريكي جون أتاناسوف والمُهندس كليفورد بيري بإنشاء جهاز حاسب تمثالي، وأطلقا عليه اسم Atanasoff Berry Computer (ABC)، والذي يعمل بواسطة أكثر من 300 أنبوب بهدف إجراء العمليات الحسابية المنطقية ومعالجة البيانات والحسابات الرقمية[2].

ولكن وفي عام 1943م تم تصنيع أول جهاز حاسب ويطلق عليه اسم (ENIAC) للأغراض العامة، ويعد هذا الجهاز وما سبقه من أجهزة حاسب جميعها من الجيل الأول، واستمر هذا الجل حتى نهاية الخمسينيات من القرن العشرين، ومن خصائص الجيل الأول من اجيال الحاسب ما يأتي[3]:

- بطء العمل والأداء.
- الحجم الكبير.
- التكلفة الباهظة.
- اعتماد الأجهزة على الأشرطة الورقية والمغناطيسية كأجهزة إدخال وإخراج.
- اعتمادها على الأنابيب المفرغة، والتي يكون لكل واحدة منها وحدة معالجة مركزية.

الجيل الثاني من اجيال الحاسب

يتميّز الجيل الثاني من اجيال الحاسب باعتماد الأجهزة على الترانزستورات كمكوّن رئيس في صناعتها، ويعد جهاز الحاسب ترانساك (Transac S-2000) الذي تم تصنيعه في عام 1958 من أول أجهزة الحاسب المحتوية على الترانزستور، واستمرّت فترة الجيل الثاني من أجهزة الحاسب بين عامي 1959-1965م، حيث قامت شركت (IBM)بتصنيع أجهزة الحاسب اعتمادًا على الترانزستورات، وذلك من خلال إنتاجها لجهاز(IBM 7090) ، ومن أهم خصائص الجيل الثاني ما يأتي[4]:

- تم فيها استخدام الأقراص والأشرطة المغناطيسية لتخزين البيانات.
- تمت برمجتها بلغات عديدة ومختلفة، كلغة البرمجة كوبول المعنية بالأعمال المشتركة، ولغة فوتران والمعنية بالمجال العلمي والتجاري.

- انخفاض تكلفة تصنيعها عمّا كانت في السابق.
- صغر حجمها وزيادة سرعتها مقارنةً بأجهزة الجيل الأول.
- استهلاك أقل للطاقة.

الجيل الثالث من اجيال الحاسب

اعتمد الجيل الثالث من اجيال الحاسب على نظام الدائرة المتكاملة(IC) ، والذي تم اختراعه من قبل العالمين روبرت نويس وجاك كيلبي في الفترة بين عاميّ 1958-1959م، وكان ظهور أول حاسب بهذا الجيل بمثابة الخطوة الأولى لظهور أجهزة الحاسب المستخدمة في يومنا هذا، ومن أحد أهم أنواع أجهزة الجيل الثالث هو جهاز(IBM-360) ، واستمرّ ظهور أجهزة الجيل الثالث من الحواسيب إلى عام 1971م، ومن أهم خصائصه ما يأتي[5]:

- تم استخدامه للقيام بالعديد من العمليات التي تحتاج إلى مُعالجةً سريعةً للبيانات، مثل المجالات العلمية كالتنبؤ بالطقس واستكشاف الفضاء.
- السرعة العالية.
- الحجم الصغير.
- الكفاءة الجيدة مُقارنةً بأجهزة الجيل الثاني.
- تم فيه استخدام لغات البرمجة عالية المستوى.

الجيل الرابع من اجيال الحاسب

بعد أن تم اختراع المعالج الدقيق Micro Processor بدأ الجيل الرابع من أجيال الحاسب، وكان المعالج (Intel 8008)في عام 1972م أولها، وقد أدّى اختراع المعالجات الدقيقة حينها إلى خفض إنشاء أجهزة الحاسب بشكلٍ كبير، الأمر الذي ساهم في بدء تصميم الحواسيب الشخصية (PC) وأجهزة الحواسيب المحمولة وأجهزة الهواتف المحمولة أيضًا، ومن الأمثلة على أجهزة الجيل الرابع القديمة(Altair 8800) ، و (IBM 5100)و(Micral)، ومن خصائص هذا الجيل ما يأتي[6]:

- استخدام المعالجات الدقيقة والتي يطلق عليها اسم وحدات المعالجة المركزية، والتي يتم استخدامها في يومنا هذا.
- سرعة الأداء.
- صغر الحجم.
- سهولة الحمل والتنقل.
- كفاءة العمل بهدف تسهيل معالجة البيانات بشكلٍ كبير.

الجيل الخامس من اجيال الحاسب

بدأت أجهزة الجيل الخامس من اجيال الحاسب بالظهور في عام 2010م، ويعدّ جهاز الحاسب واتسون(Watson) ، والذي تمّ إنتاجه أيضًا من قبل شركة(IBM) ، أحد أشهر الأمثلة على أجهزة الجيل الخامس، وتمتلك هذه الأجهزة العديد من الخصائص مثل[7]:

- اعتمادها بشكلٍ أساسي على الذكاء الاصطناعي.
- عملها بشكل يمكنها من التفاعل مع مدخلات اللغة الطبيعية.
- امتلاكها القدرة على التنظيم الذاتي والتعليم، الأمر الذي يجعلها تمتلك ذكاءً شبيه لذكاء البشر.

خاتمة بحث عن اجيال الحاسب وخصائصها كامل

وفي ختام بحث عن اجيال الحاسب وخصائصها كامل، فقد قدمنا فيه لمحة تاريخية بسيطة عن إنتاج أجهزة الحواسيب وكيفية تطوّر اجيالها إلى أن تم ابتكار أجهزة الحاسب التي نراها في يومنا هذا، وكيفية تطور خصائصها إلى أن أصبحت أكثر سهولةً وأعلى كفاءةً في معالجة البيانات وأداء العمليات الحسابية وغيرها، كما وأصبحت الأجهزة مع مرور الزمن أصغر حجمًا، بحيث يمكن حملها ونقلها بكل سهولة باستخدام حقيبة اليد، مع استخدام أقل للطاقة الكهربائية، ممّا يحسن من جودة الحياة ويسهل العمل والتعليم وغيرها من الأمور .