



جامعة شط العرب – كلية الإدارة والاقتصاد

اساسيات علم الحاسوب

المرحلة الأولى – الفصل الثاني

رمز المادة

UN125

إعداد: م.م. أنيس ياسل عبد الكريم

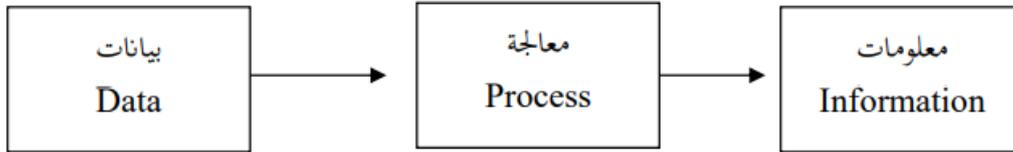
2025

أساسيات الحاسوب

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

الحاسوب الآلي:

هو جهاز إلكتروني يتكون من مجموعة من المعدات (Hardware) القادرة على أداء العمليات الحسابية والمنطقية من خلال استخدام مجموعة من البرامج (Software) وهو بذلك يستطيع معالجة وتخزين واسترجاع البيانات.



وظائف الحاسوب:

- قبول البيانات
- تحليل البيانات
- تخزين البيانات والمعلومات
- اخراج النتائج والمعلومات

استخدامات الحاسوب:

- يستخدم الحاسوب في القيام بالعمليات الحسابية ومعالجة البيانات
- يستخدم الحاسوب في تصفح شبكة الانترنت وتبادل الرسائل على البريد الإلكتروني
- يستخدم الحاسوب في الألعاب
- يستخدم الحاسوب في الرسم والتصميم ومعالجة الصور والتصميم ثلاثي الأبعاد
- تستخدم لغات البرمجة للحاسوب لبرمجة تطبيقات ذكية للهاتف والحاسوب وغيرها من الأجهزة الإلكترونية
- يستخدمه الافراد والمؤسسات في اعمالهم اليومية سواء لاغراض الترفيه او العمل

العمليات الاساسية للحاسوب:

- ادخال البيانات: هو قراءة البيانات من وسط تخزين ما ، أو إدخالها مباشرة من خلال لوحة المفاتيح.
- معالجة البيانات: هي أهم عملية بالنسبة للحاسب الآلي، فهي متعلقة بوحدة المعالجة، وتتم معالجة البيانات حسب برنامج يعده مبرمجون متخصصون، بهدف الوصول إلى المعلومات والنتائج المطلوبة.
- إخراج النتائج للحصول على المعلومات: فهي نقل المعلومات من وحدة الذاكرة الرئيسية من أجل حفظها على إحدى وسائط التخزين المساندة كالأقراص أو طباعتها على الورق.

المعالجة :

المعالجة بصفة عامة هي تحويل شيء ما من صورته الطبيعية إلى صورة أخرى تعبر عن نتيجة ما يمكن الاستفادة منها فمعالجة الحديد الخام يمكن أن تعطينا أشكال عديدة من معدات حديدية ومعالجة ثمار التفاح قد تعطينا عصير تفاح ومعالجة بعض الأرقام قد تعطينا إجمالي المصروفات أو الربح وهكذا . أي أن عملية المعالجة هي تحويل أي شيء من شكله الخام إلى شكل جديد يستفاد منه في حياتنا بشكل عام.

المعالجة الإلكترونية :

المعالجة الإلكترونية هي معالجة ليست يدوية كما أنها ليست ميكانيكية ولا حرارية، أي أن المعالجة الإلكترونية بكل بساطة هي عبارة عن معالجة بواسطة أجهزة إلكترونية وهذه الأجهزة يقصد بها الكمبيوتر لأنه مكون من عدة أجهزة تعمل كلها بواسطة شرائح إلكترونية وهذه الشرائح الإلكترونية هي المتحكم في كل عمليات المعالجة وبالتالي فهي معالجة إلكترونية.

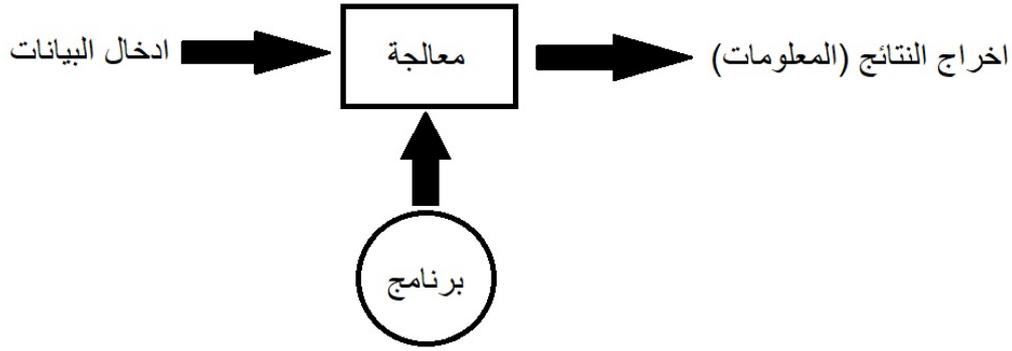
البيانات:

يتبادر إلى الذهن عادة أن البيانات هي عبارة عن الأرقام أو الحروف الأبجدية التي نعرفها مشكلة بطريقة ما للتعبير عن بيانات شخص أو مبنى أو مدينة .. الخ، وفي الواقع أن هذا التصور هو جزء من الحقيقة. فالبيانات في الواقع هي عبارة عن أي شيء يمكن التعبير عنه بشكل عام فصول الإنسان بيانات وضغط دمه بيانات وقوة الرياح بيانات وكثافة الضباب بيانات والألحان الموسيقية بيانات والضحك بيانات والكذب بيانات .. الخ.

فكرة عمل الكمبيوتر:

تتلخص فكرة عمل الكمبيوتر في كونه جهاز لديه القدرة على المعالجة وذلك من خلال أحد الشرائح الإلكترونية التي حاول صانعيها أن يقلدوا فيها عمل الدماغ البشري وكيفية معالجته للمدخلات بشكل عام ومن هنا يمكن إثبات أن الكمبيوتر له القدرة على معالجة أي شيء. كون الكمبيوتر لديه هذه القدرة على معالجة الأشياء فإن هذا بالطبع لا يكفي فهو يظل غير قادر على القيام بأي شيء دون أن يتم تلقينه بطريقة المعالجة، أي أن الكمبيوتر يعجز عن إتمام عملية جمع رقمين طالما لم نقوم نحن بتزويده بخطوات عملية الجمع.

فهو جهاز يمكنه أن يقوم بأي عمل بشرط أن نقوم نحن بتعليمه كيف يقوم بهذا العمل وهذا يقودنا إلى سؤال آخر وهو كيف نقوم بتعليم الكمبيوتر كيفية معالجة مسألة ما؟ والاجابة عن هذا السؤال هي أن العنصر البشري العامل في مجال الكمبيوتر والمتخصصون في علم البرمجة هم الذين يكتبون للحاسوب خطوات حل مسألة ما أو طريقة معالجة عملية معينة وذلك من خلال برامج يقوم بقراءتها الكمبيوتر وتطبيق ما كتب فيها بإتقان . لذلك يمكننا أن نقول أن الكمبيوتر يمكنه القيام بالمعالجة ولكن بشرط وجود خطوات المعالجة أي وجود برنامج المعالجة وهذا البرنامج هو عبارة عن خطوات متسلسلة كتبت بأسلوب يفهمه الكمبيوتر وزود بها الكمبيوتر بطريقة ما كي يقوم بتطبيقها كلما دعت الحاجة.



أنواع الحاسوب:

هناك نوعان من القواعد التي يمكننا من خلالها تحديد أنواع أجهزة الكمبيوتر. وهي على أساس الحجم وقدرات معالجة البيانات.

1. الحاسوب الخارق او العملاق (Super Computer)

2. الحاسوب المركزي (Mainframe Computer)

3. الحاسوب الصغير (Mini Computer)

4. حاسوب محطة العمل (Workstation Computer)

5. الحاسوب الشخصي (Personal Computer)

▪ حاسوب مكتبي (Desktop PC)

▪ حاسوب محمول (Laptop)

الحاسوب الخارق (العملاق):

عندما نتحدث عن السرعة ، فإن الاسم الأول الذي يتبادر إلى الذهن عند التفكير في أجهزة الكمبيوتر هو أجهزة الكمبيوتر العملاقة. هي أكبر وأسرع أجهزة الكمبيوتر (من حيث سرعة معالجة البيانات). تم تصميم أجهزة الكمبيوتر العملاقة بحيث يمكنها معالجة كمية هائلة من البيانات ، مثل معالجة تريليونات من التعليمات أو البيانات في ثانية واحدة فقط. هذا بسبب الآلاف من المعالجات المترابطة في أجهزة الكمبيوتر العملاقة. يتم استخدامه بشكل أساسي في التطبيقات العلمية والهندسية مثل التنبؤ بالطقس والمحاكاة العلمية وأبحاث الطاقة النووية. تم تطويره لأول مرة بواسطة Roger Cray في عام 1976.

خصائص الحواسيب الخارقة:

- أجهزة الكمبيوتر العملاقة هي أسرع أجهزة الكمبيوتر وهي أيضًا باهظة الثمن.
- يمكنه حساب ما يصل إلى عشرة تريليونات عملية حسابية فردية في الثانية ، وهذا أيضًا هو السبب الذي يجعله أسرع.
- يتم استخدامه في سوق الأوراق المالية أو المؤسسات الكبيرة لإدارة عالم العملات عبر الإنترنت مثل Bitcoin وما إلى ذلك.
- يتم استخدامه في مجالات البحث العلمي لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من استكشاف النظام الشمسي والأقمار الصناعية وما إلى ذلك.



الحاسوب المركزي:

تم تصميم أجهزة الكمبيوتر المركزية بطريقة تمكنها من دعم مئات أو آلاف المستخدمين في نفس الوقت. كما أنه يدعم برامج متعددة في نفس الوقت. لذلك ، يمكنهم تنفيذ عمليات مختلفة في وقت واحد. كل هذه الميزات تجعل الكمبيوتر المركزي مثاليًا للمؤسسات الكبيرة مثل البنوك وقطاعات الاتصالات وما إلى ذلك ، والتي تعالج حجمًا كبيرًا من البيانات بشكل عام.

خصائص الحاسبات المركزية:

- أنه جهاز كمبيوتر مكلف.
- لديها سعة تخزين عالية وأداء رائع.
- يمكنه معالجة كمية هائلة من البيانات (مثل البيانات المتضمنة في القطاع المصرفي) بسرعة كبيرة.
- يعمل بسلاسة لفترة طويلة وله عمر طويل.



الحاسوب الصغير:

هو كمبيوتر متوسط الحجم متعدد المعالجات. في هذا النوع من أجهزة الكمبيوتر ، يوجد معالجان أو أكثر ، ويدعم من 4 إلى 200 مستخدم في وقت واحد. Minicomputer يشبه Microcontroller. تُستخدم الحواسيب الصغيرة في أماكن مثل المعاهد أو الأقسام لأعمال مختلفة مثل الفوترة والمحاسبة وإدارة المخزون وما إلى ذلك. فهي أصغر من أجهزة الكمبيوتر المركزية .

خصائص الحاسوب الصغير:



- وزنه خفيف.
- نظرًا لوزنه الخفيف ، يسهل حمله إلى أي مكان.
- أقل تكلفة من كمبيوتر مركزي.
- يمتاز بالسرعة.

حاسوب محطة العمل:

تم تصميم كمبيوتر محطة العمل للتطبيقات التقنية أو العلمية. يتكون من معالج دقيق سريع ، مع كمية كبيرة من ذاكرة الوصول العشوائي ومحول رسومي عالي السرعة. إنه كمبيوتر لمستخدم واحد. يتم استخدامه بشكل عام لأداء مهمة محددة بدقة كبيرة.

خصائص كمبيوتر محطة العمل:



- إنها باهظة الثمن أو عالية التكلفة.
- إنها مصنوعة حصريًا لأغراض العمل المعقدة.
- يوفر سعة تخزين كبيرة ورسومات أفضل ووحدة معالجة مركزية أكثر قوة من الحاسوب الشخصي.
- يتم استخدامه أيضًا للتعامل مع الرسوم المتحركة وتحليل البيانات و CAD وإنشاء الصوت والفيديو والتحرير.

الحاسوب الشخصي:

تُعرف أجهزة الكمبيوتر الشخصية أيضًا باسم الحواسيب الصغيرة. إنه في الأساس جهاز كمبيوتر للأغراض العامة مصمم للاستخدام الفردي. يتكون من معالج دقيق كوحدة معالجة مركزية (CPU) وذاكرة ووحدة إدخال ووحدة إخراج. هذا النوع من أجهزة الكمبيوتر مناسب للعمل الشخصي مثل القيام بمهمة أو مشاهدة فيلم أو في المكتب للعمل المكتبي ، إلخ. على سبيل المثال ، أجهزة الكمبيوتر المحمولة وأجهزة كمبيوتر سطح المكتب.

خصائص الكمبيوتر الشخصي (PC):

- عدد محدود من البرامج يمكن استخدامها في هذا الجهاز مقارنة بالأجهزة الأكبر منه.
- إنه الأصغر حجمًا.
- إنه مصمم للاستخدام الشخصي.
- سهل الاستخدام.
- قد يكون للاستخدام المكتبي أو المنزلي بشكل ثابت وبحاجة للتيار الكهربائي أو قد يكون بشكل جهاز محمول قابل للطّي يعمل على الكهرباء أو شحن البطارية على حد سواء.

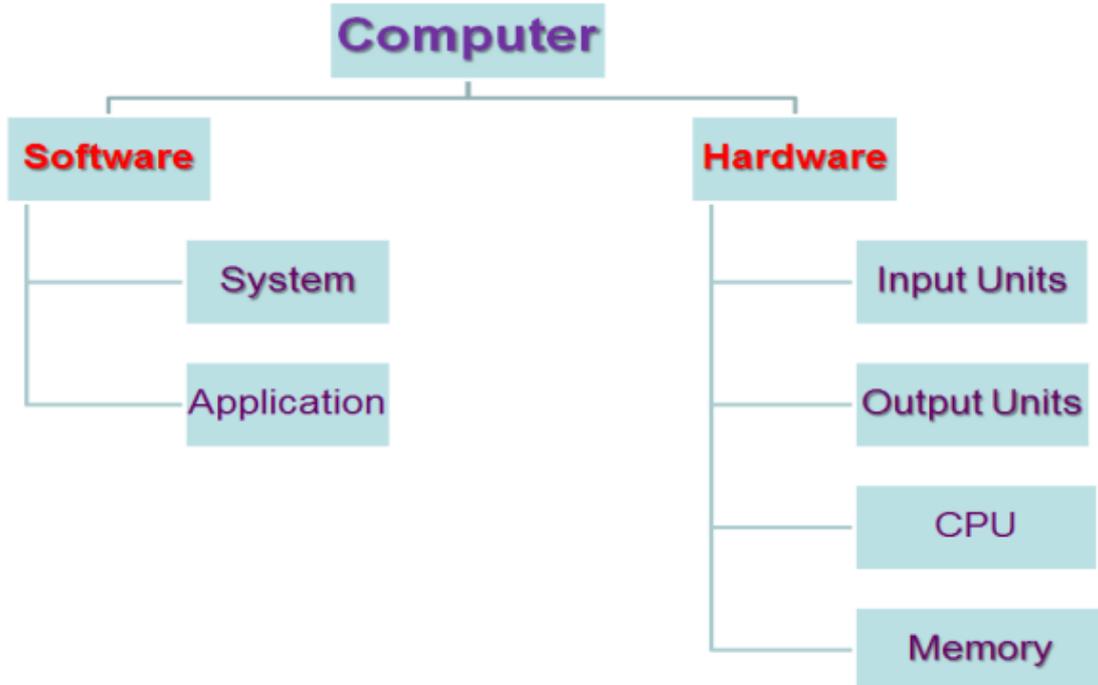


اجزاء الحاسوب

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

مكونات الحاسوب:

- مكونات مادية واجهزة محيطية وتتضمن اجهزه الادخال مثل: الفأرة (الماوس) ولوحة المفاتيح (الكيبورد) وغيرها واجهزة الاخراج مثل: الشاشة وسماعات الصوت والطابعة وغيرها واجهزة الخزن مثل والذاكرة مثل محرك القرص (Disk Drive) والذاكرة العشوائية (RAM) بالإضافة الى المكونات الاساسية لتشغيل الحاسوب والتي تتكون من المعالج (Processor) واجهزة التبريد (Cooling Systems) وغيرها.
- مكونات برمجية مثل نظام التشغيل المسؤول عن تشغيل الحاسوب مثل نظام DOS ونظام Windows ونظام Ubuntu ونظام Linux و نظام MacOS وغيرها, بالإضافة الى التطبيقات والبرامج والالعاب التي يمكن تشغيلها على الحاسوب ضمن انظمة التشغيل المذكورة.



اجزاء الحاسوب المادية Hardware:

يتكون الحاسوب من عدد كبير من الاجهزة والقطع حيث يكون بعضها ضروري لعمل الجهاز والبعض الآخر حسب الحاجة.



صندوق الحاسوب Case:

هذا هو المكون الذي يحتوي على جميع الأجزاء المكونة لنظام الكمبيوتر. عادة ما يتم تصميمه بهذه الطريقة لجعل تركيب اللوحة الأم والأسلاك وباقي القطع اسهل ما يمكن. تأتي الصناديق بأحجام وأشكال مختلفة لتلائم أنواعًا مختلفة من مكونات الكمبيوتر وتلبية احتياجات المستهلك.

اللوحة الأم Motherboard:

اللوحة الأم هي اللوحة الرئيسية التي يتم تثبيتها مباشرة داخل علبة او صندوق الكمبيوتر. يتم توصيل جميع البطاقات الأخرى وكل شيء آخر مباشرة باللوحة الأم ، ومن هنا جاء اسمها. يتم توصيل وحدة المعالجة المركزية وذاكرة الوصول العشوائي ومحركات الأقراص ومصدر الطاقة وغيرها بها. تتضمن وظيفتها دمج جميع المكونات المادية للتواصل والعمل معًا.



وحدة المعالجة المركزية CPU:



تشبه وحدة المعالجة المركزية عقل أنظمة الكمبيوتر. يعالج جميع المعلومات على المستوى الحسابي. يأخذ جميع العمليات من ذاكرة الوصول العشوائي ويعالجها لأداء المهام التي يتطلبها نظام الكمبيوتر.

ذاكرة الوصول العشوائي RAM:



ذاكرة الوصول العشوائي عبارة عن جهاز تخزين بيانات يمكنه توفير وصول سريع للقراءة والكتابة. ذاكرة الوصول العشوائي هي ذاكرة متقلبة ، مما يعني أنها تفقد جميع البيانات المخزنة عند فقدان الطاقة. تحافظ ذاكرة الوصول العشوائي على البيانات جاهزة للمعالجة. تعد سرعة ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) مساهمًا كبيرًا في السرعة الإجمالية لنظام الكمبيوتر.

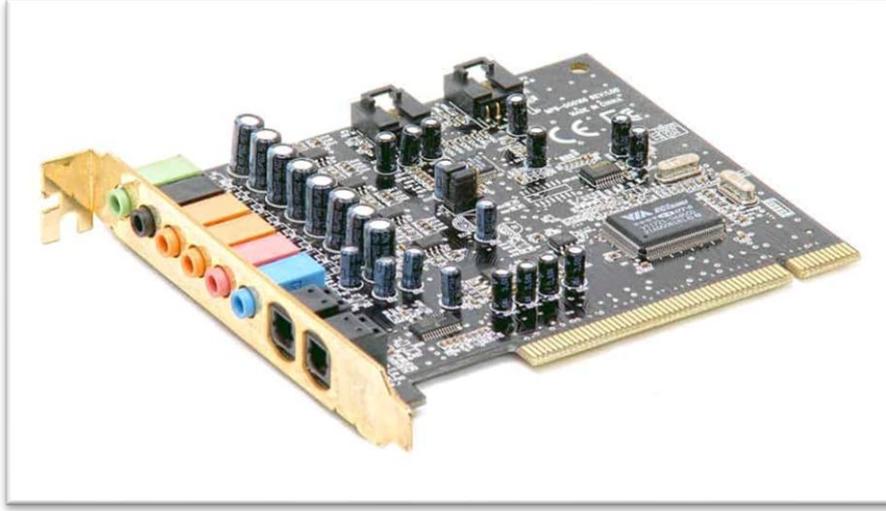
بطاقة الرسوم او كارت الشاشة GPU:



بطاقة الرسومات هي جهاز إخراج يعالج البيانات من اللوحة الأم ويرسل المعلومات المناسبة إلى شاشة الكمبيوتر لعرضها. يمكنك توصيل الشاشات به باستخدام موصلات HDMI أو DVI أو VGA. يمكن أيضًا الإشارة إليه على أنه بطاقة عرض او فيديو. تأخذ بطاقة الفيديو عبء معالجة الفيديو بالكامل من وحدة المعالجة المركزية الرئيسية. هذا يعطي الكمبيوتر دفعة كبيرة في الأداء. ويعتبر أداء بطاقة الرسوم مهم جدا للاعب في الحاسوب.

بطاقة الصوت او كارت الصوت Sound Card:

غالباً ما يتم استخدام شريحة الصوت المدمجة في اللوحة الأم لإخراج الصوت. ولكن ، إذا كنت من عشاق الصوت أو تفضل إخراج صوت عالي الجودة أثناء لعب إحدى الألعاب ، فقد تميل إلى استخدام بطاقة صوت. يتم توصيل بطاقات الصوت بجهاز الكمبيوتر بعدة طرق. يمكن أن يكون من خلال فتحة USB أو فتحة PCI أو فتحة PCI Express x 1.



محرك القرص الصلب HDD:

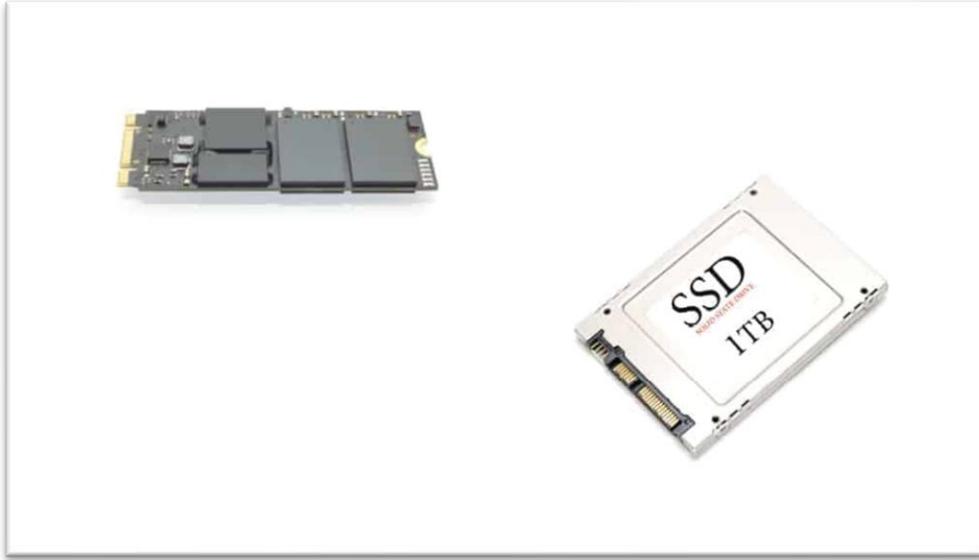
لا يزال القرص الصلب موجوداً في العديد من أجهزة الكمبيوتر حتى يومنا هذا. الغرض من المحرك الميكانيكي هو تخزين جميع معلوماتك لاسترجاعها في أي وقت. يعمل أيضاً كمحرك تمهيد لتشغيل نظام التشغيل (OS) منه. يمكنك تثبيت أنظمة تشغيل من أنواع مختلفة حسب احتياجاتك. نظام التشغيل هو برنامج تم تثبيته ،

مما يجعل جهاز الكمبيوتر قابلاً للاستخدام ، مثل Microsoft Windows. تعد أكبر نقاط ضعف محرك الأقراص الميكانيكية هي طبيعته الهشة جسدياً.



قرص الحالة الصلبة او محرك الحالة الصلبة SSD:

SSD هو أيضاً نوع من محركات الأقراص الثابتة ، لكنه لا يحتوي على أي أجزاء متحركة. وهي تتألف من بنك من ذاكرة فلاش يمكنها الاحتفاظ بكمية معقولة من المعلومات. بينما يتزايد حجم محركات أقراص الحالة الصلبة طوال الوقت ، إلا أنها ليست فعالة من حيث التكلفة لتخزين كميات كبيرة فهي مكلفة الشراء. هو يعتبر محرك أقراص عالي الأداء، سريع ولا يمكن أن يتضرر بسهولة من خلال إسقاطه أو أخذ بعض النتوءات.



وحدة امدادات الطاقة (باور سبلاي) PSU:

يتم تركيب وحدة إمداد الطاقة داخل علبة الكمبيوتر. يقوم بتحويل مصدر التيار المتردد من سلك الطاقة من مقبس الحائط ويوفر الفولتية الصحيحة للتيار المستمر لجميع المكونات. يلعب دورًا مهمًا في الحفاظ

على تشغيل الكمبيوتر بشكل موثوق. تحصل على تصنيفات مختلفة للقوة الكهربائية لإمدادات الطاقة. كلما زادت القوة الكهربائية ، زاد التيار الكهربائي الذي يمكن إتاحتها لكل ما يحتاجه ليعمل بشكل صحيح.

شاشة العرض Display Monitor:



هناك أنواع مختلفة من الشاشات في السوق. هناك أيضًا أحجام مختلفة لشاشات الكمبيوتر بنسب أبعاد مختلفة. نسبة العرض إلى الارتفاع هي ببساطة النسبة بين الارتفاع والعرض. على سبيل المثال ، ستحتوي شاشة نسبة العرض

إلى الارتفاع 9:16 على 16 جزءًا من العرض إلى 9 أجزاء في الارتفاع. هناك أيضًا شاشات كمبيوتر منحنية ، لكنها أكثر تكلفة. تتمتع الشاشات أيضًا بوقت استجابة سريع لمواكبة المتطلبات العالية المطلوبة للتخلص من التأخير في إدخال المستخدم للألعاب.

لوحة المفاتيح او الكيبورد Keyboard:

لوحة المفاتيح هي جهاز إدخال يُعد إحدى طرق الاتصال بجهاز الكمبيوتر. تؤدي كتابة مفتاح من لوحة المفاتيح إلى إرسال جزء صغير من المعلومات لإخباره بالمفتاح الذي تم الضغط عليه. بمجرد أن يتلقى الكمبيوتر مدخلات من لوحة المفاتيح ، يمكنه استخدام ضغطات المفاتيح في شكل رقمي لإنتاج مهمة محددة في أي برنامج يتم استخدامه.



الفأرة او الماوس Mouse:



الماوس عبارة عن جهاز إدخال يسمح للمستخدم بتحريك المؤشر المعروض على الشاشة وتجربة تفاعل أكثر سهولة مع أنظمة الكمبيوتر. تحتوي الفئران هذه الأيام على أزرار أكثر من الأزرار الثلاثة الشائعة وتوفر وظائف أكثر من الفئران سابقا.

الطابعة Printer:



يمكن للطابعة ان تأخذ صورة مرسله بواسطة الكمبيوتر وطباعتها على ورقة. تقوم بذلك باستخدام المعلومات الواردة من الكمبيوتر ، وباستخدام الحبر ، فإنها يقوم بترسيبه بطريقة محكمة ودقيقة لتكوين الصورة. ويوجد منها انواع عديدة مختلفة الحجم والدقة.

الماسح الضوئي او السكّانر Scanner:



يمكن للماسح الضوئي أن يأخذ أي شيء على الورق ، ويعمل عن طريق مسحه ضوئيًا لإنتاج صورة رقمية مكررة ليحفظها الكمبيوتر. هذا مفيد أيضًا لحفظ الصور المادية التي تريد الاحتفاظ بها.

سماعات او مضخمات الصوت Speakers:

يمكن لمكبرات الصوت الاتصال ببطاقة الصوت الموجودة في الجزء الخلفي من الكمبيوتر. هناك طريقة أخرى يمكن توصيلها بها وهي عن طريق شاشة تحتوي بالفعل على مكبرات صوت مدمجة. بشكل عام ، تكون جودة الصوت رديئة من مكبرات الصوت الموجودة على الشاشة. لهذا السبب يشتري معظم الناس مجموعة من مكبرات صوت الكمبيوتر لمكاتبهم.



محرك الأقراص المدمجة CD Drive :



الأقراص المدمجة أو الـ CDs هي عبارة عن أقراص دائرية مصنوعة من مادة شبيهة بالزجاج بحيث تستخدم أشعة الليزر للقراءة أو الكتابة على القرص المدمج. الأقراص المدمجة تعتبر اتجاه حديث ومتطور لوحادات التخزين فهي سريعة وذات سعة عالية وتطورت منها أنواع عديدة مثل DVD و Blue-Ray.

المكونات البرمجية Software:

تشمل المكونات البرمجية للحاسوب نوعان هما: نظام التشغيل والبرامجيات.

نظام التشغيل Operating System:

نظام التشغيل (OS) هو برنامج يدير أجهزة الكمبيوتر وموارد البرامج ويوفر خدمات مشتركة لبرامج الكمبيوتر ، ويعمل كواجهة بين مكونات أجهزة الكمبيوتر والمستخدم. بدون نظام تشغيل ، يكون الكمبيوتر عديم الفائدة. تتمثل المسؤولية الرئيسية لنظام التشغيل في إدارة موارد الكمبيوتر ، بما في ذلك الذاكرة ومساحة القرص ووحدات المعالجة المركزية وأجهزة الإدخال / الإخراج لضمان استخدامها الفعال. يجب أن يحتوي كل نظام كمبيوتر على نظام تشغيل واحد على الأقل لتشغيل البرامج الأخرى. يساعد نظام التشغيل المستخدمين على التواصل مع الكمبيوتر دون معرفة كيفية التحديث بلغة الكمبيوتر.

أمثلة على أنظمة التشغيل:

- MS-DOS
- Windows
- MacOS
- Raspberry Pi
- Ubuntu
- Linux
- UNIX

البرمجيات Software Applications:

عبارة عن مجموعة من برامج الكمبيوتر او ما يسمى بالتطبيقات وما يرتبط بها من وثائق وبيانات ، وهذا على عكس الأجهزة التي تم بناء النظام منها والتي تؤدي العمل فعليًا، فالبرمجيات هي من تتحكم بهذا الاجهزة (المكونات المادية للحاسوب) للقيام بعملية معينة. غالبية البرامج مكتوبة بلغات برمجة عالية المستوى. إنها أسهل وأكثر كفاءة للمبرمجين لأنها أقرب إلى اللغات الطبيعية من لغات الآلة.

امثلة على برمجيات الحاسوب:

- البرامج المكتبية مثل Microsoft Word و Excel.
- برامج المحادثة والايملات مثل Microsoft Outlook.
- متصفحات الانترنت مثل Internet Explorer و Microsoft Edge و Google Chrome.
- برامج تعديل وانشاء الصور والتصاميم مثل برنامج Paint و Adobe Photoshop.
- برامج المونتاج مثل Adobe Premier و DaVinci Resolve.
- برامج الحماية من الفيروسات مثل Kaspersky و McAfee.
- الالعب مثل GTA و Call of Duty.
- البرامج المتخصصة بأعمال معينة للشركات والمؤسسات مثل برامج الحسابات وادارة الموارد البشرية وادارة المخازن ونقاط البيع وغيرها.

البت والبايت

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

ماذا يعني البت والبايت؟

وحدات البت والبايت كلاهما وحدتان لقياس البيانات ، لكن لهما معاني مختلفة. البت هو أصغر زيادة في البيانات على الكمبيوتر ، ويمكن أن يحتوي على قيمة واحدة فقط من قيمتين: 0 أو 1 ، المقابلة للقيم الكهربائية للإيقاف أو التشغيل ، على التوالي. عادةً ما يتم تجميع البتات في مجموعة من ثمانية لتكوين بايت ، وهي الوحدة الأساسية التي يتم تمريرها حول الكمبيوتر. تعتبر وحدات البت والبايت ضرورية لفهم مقدار مساحة التخزين الموجودة على محرك الأقراص الثابتة أو قياس سرعة الانترنت. ويمكن لكل بايت تخزين حرف واحد باللغة الانكليزية او رمز واحد مثل (حرف A , حرف Z , رقم 1 , رقم 2 , علامة ؟ , علامة ! , الخ..)

مثال:

- كم عدد الأنماط مع N بت؟
- كم عدد الأنماط المختلفة التي يمكن صنعها باستخدام 1 أو 2 أو 3 بتات؟

Number of bits	Different Patterns
1	0 1
2	00 01 10 11
3	000 001 010 011 100 101 110 111

بشكل عام نستطيع القول أن عند اضافة بت 1 , تتم مضاعفة احتمالات الانماط

1 بت - 2 أنماط

2 بت - 4 انماط

3 بت - 8 انماط

4 بت - 16 نمط

5 بت - 32 نمط

6 بت - 64 نمط

7 بت - 128 نمط

8 بت - 256 - بايت واحد

وحدات القياس والمضاعفات:

- بايت , Byte , 8 بت
- كيلو بايت ، KB ، حوالي ألف بايت
- ميغا بايت ، MB ، حوالي 1 مليون بايت
- جيجا بايت ، GB ، حوالي 1 مليار بايت
- تيرابايت ، TB ، حوالي 1 تريليون بايت

يرمز للبت بحرف b صغير بينما يرمز للبايت بحرف B كبير, حيث ان Kb تعني كيلو بت بينما KB تعني كيلو بايت.

البايتات وخرن الأحرف – كود آسكي ASCII

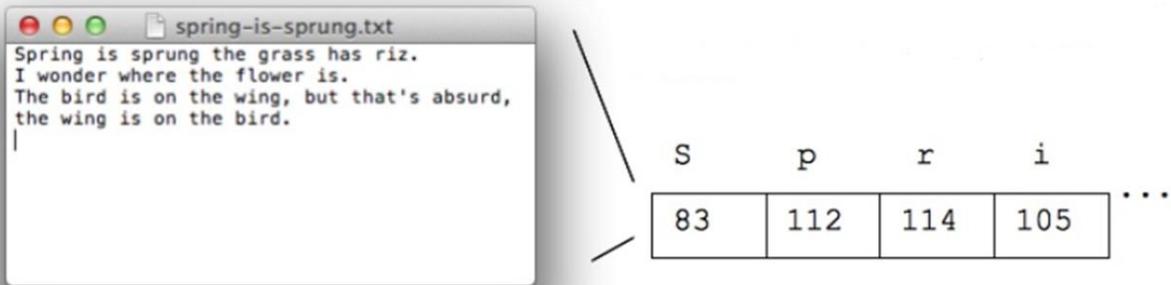
ASCII هو ترميز يمثل كل حرف مكتوب برقم, يتم تخزين كل رقم في بايت واحد (بحيث يكون الرقم بين 0 الى 255) بينما يعتبر يونيكود "Unicode" هو ترميز للغات الماندرين واليونانية والعربية وما إلى ذلك ، عادةً يعين 2 بايت لكل "حرف" من هذه اللغات.

```
32 space
33 !
34 "
35 #
36 $
37 %
38 &
39 '
40 (
41 )
42 *
43 +
44 ,
45 -
46 .
47 /
48 0
49 1
50 2
51 3
52 4
53 5
54 6
55 7
56 8
57 9
58 :
59 ;
60 <
61 =
62 >
63 ?
64 @
```

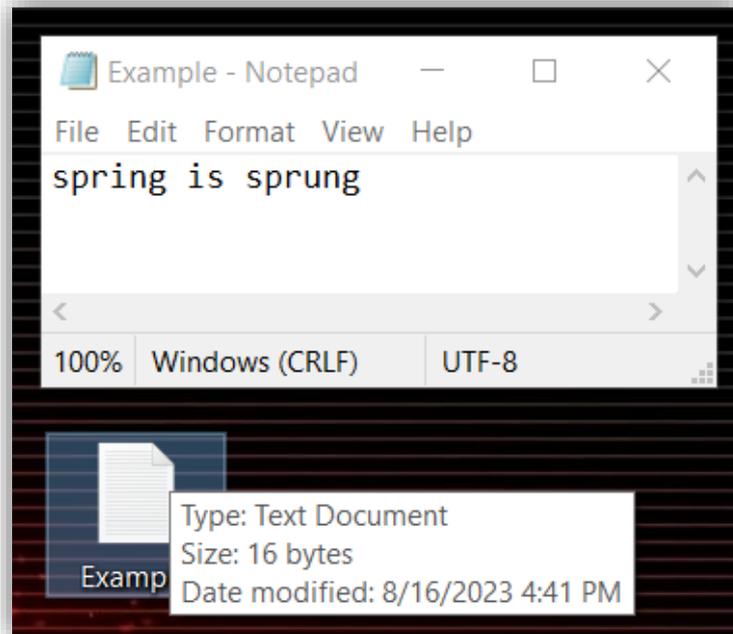
```
65 A
66 B
67 C
68 D
69 E
70 F
71 G
72 H
73 I
74 J
75 K
76 L
77 M
78 N
79 O
80 P
81 Q
82 R
83 S
84 T
85 U
86 V
87 W
88 X
89 Y
90 Z
91 [
92 \
93 ]
94 ^
95 _
96 `
```

```
97 a
98 b
99 c
100 d
101 e
102 f
103 g
104 h
105 i
106 j
107 k
108 l
109 m
110 n
111 o
112 p
113 q
114 r
115 s
116 t
117 u
118 v
119 w
120 x
121 y
122 z
123 {
124 |
125 }
126 ~
```

- يتم تخزين كل حرف في بايت.
- 100 حرف مكتوب باللغة الانكليزية يحتاج إلى 100 بايت.
- عندما ترسل ، على سبيل المثال ، رسالة نصية ، يتم إرسال الأرقام المقابلة للحروف.
- النص يعتبر حجمه صغير نسبيا ، باستخدام عدد قليل من البايتات ، مقارنة بالصور وما إلى ذلك.



مثال: كم عدد البايتات في الجملة (Spring is Sprung) ولماذا ؟



النظام الثنائي Binary System

ان البت هو وحدة القياس الاساسية المتداولة, وهو يتكون من 8 بتات, ويمكن لكل بت ان يأخذ قيمة 0 أو 1 , وعلى هذا الاساس يمكن تحويل الارقام من النظام العشري الى النظام الثنائي عن طريق استخدام البتات

البت الاول: يأخذ قيمة رقم 1

البت الثاني: يأخذ قيمة رقم 2

البت الثالث: يأخذ قيمة رقم 4

البت الرابع: يأخذ قيمة رقم 8

البت الخامس: يأخذ قيمة رقم 16

البت السادس: يأخذ قيمة رقم 32

البت السابع: يأخذ قيمة رقم 64

البت الثامن: يأخذ قيمة رقم 128

تبدأ الارقام من 1 وكل بت لاحق هو مضاعف لقيمة البت السابق (أو يبدأ البت الاول من 2^0 وحتى 2^7)

128	64	32	16	8	4	2	1
*	*	*	*	*	*	*	*
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1

مثال: لتحويل الرقم 100 من النظام العشري الى النظام الثنائي

128	64	32	16	8	4	2	1
*	*	*	*	*	*	*	*
0	1	1	0	0	1	0	0

مثال: لتحويل الرقم 250 من النظام العشري الى النظام الثنائي

128	64	32	16	8	4	2	1
*	*	*	*	*	*	*	*
1	1	1	1	1	0	1	0

س: حول الرقم 0 من النظام العشري الى النظام الثنائي

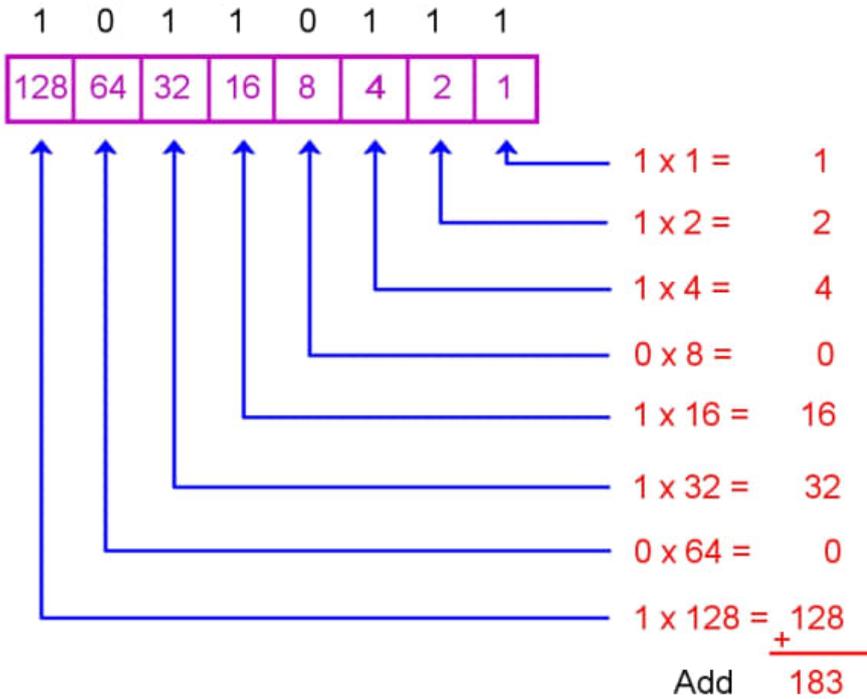
س: حول الرقم 7 من النظام العشري الى النظام الثنائي

س: حول الرقم 147 من النظام العشري الى النظام الثنائي

ملاحظة: يمكن القيام بعكس العملية اي التحويل من النظام العشري الى الثنائي بنفس الطريقة, حيث يتم توزيع كل بت على ما يقابله من قيمة ثم جمع قيم البتات ذات الرقم 1.

مثال: حول العدد 10110111 من النظام الثنائي الى النظام العشري.

Convert 10110111 to Decimal



10110111 = 183 decimal

كيفية قياس البيانات:

لفهم قياسات البيانات ، فإن أفضل مكان للبدء هو البت. البت هي أصغر زيادة يمكن قياسها في البيانات ، وكل شيء على جهاز الكمبيوتر الخاص بك مبني عليها.

تعمل أجهزة الكمبيوتر باستخدام نظام العد الثنائي. تمثل اللغة الثنائية كل رقم محتمل على شكل بت ، ويتم إعطاء كل بت قيمة 0 أو 1. يتم إنشاء بت من خلال تقلبات التيار الكهربائي التي تمر عبر مكونات الكمبيوتر. ثم تتحول هذه التقلبات بعد ذلك إلى الأحاد والأصفار المستخدمة لنقل البتات ، ومعالجة الحسابات ، وترحيل المعلومات عبر شبكتك.

تتضمن الطرق المستخدمة لتحويل الرسائل في الشبكة ما يلي:

- شبكة Wi-Fi تنقل البتات باستخدام إشارات الراديو
- تحمل اتصالات إيثرنت بتات باستخدام إشارات كهربية ذات جهد متفاوت
- تستخدم وصلات الألياف نبضات من الضوء لنقل البتات

قياس سرعة نقل البيانات:

يتم قياس معدل انتقال البيانات عبر اتصال الشبكة عن طريق قياس الوقت المستغرق لعملية النقل ، وبالتالي فإن الوحدات المستخدمة هي بت في الثانية (bps). تستطيع الشبكات إرسال ملايين (أو مليارات) بتات في الثانية تسمى ميغابت في الثانية (Mbps) او (Gbps) . حيث يعتبر البت هو وحدة القياس لسرعة الانترنت بينما يستخدم البايت كوحدة قياس حجم البيانات او سعة الخزن, ويقرب بالعادة كل 1024 بايت الى 1000.

Unit	Shortened	Capacity
Bit	b	1 or 0 (on or off)
Byte	B	8 bits
Kilobyte	KB	1024 bytes
Megabyte	MB	1024 kilobytes
Gigabyte	GB	1024 megabytes
Terabyte	TB	1024 gigabytes
Petabyte	PB	1024 terabytes
Exabyte	EB	1024 petabytes
Zettabyte	ZB	1024 exabytes
Yottabyte	YB	1024 zettabytes

لغات البرمجة

إعداد: م. م. أنيس باسل عبد الكريم

ما هي لغات البرمجة؟

لغات البرمجة هي مجموعة من القواعد والتعليمات التي يستخدمها البشر للتواصل مع أجهزة الكمبيوتر. لا تفهم أجهزة الكمبيوتر سوى اللغة المعروفة باسم "لغة الآلة" ، وهي عبارة عن سلسلة من 0 و 1. ومع ذلك ، فإن كتابة التعليمات بلغة الآلة معقدة للغاية وتستغرق وقتاً طويلاً بالنسبة للبشر. هذا هو المكان الذي تأتي فيه لغات البرمجة.

تشبه لغات البرمجة الجسور التي تسمح لنا بتوصيل أفكارنا إلى أجهزة الكمبيوتر. إنها تجعل من الممكن للأشخاص إنشاء جميع البرامج والتكنولوجيا المذهلة التي نستخدمها كل يوم.

لماذا نحتاج لغات برمجة؟

تعمل لغات البرمجة كوسيط بين البشر وأجهزة الكمبيوتر. إنها تسمح لنا بكتابة التعليمات البرمجية بطريقة أكثر قابلية للفهم والكفاءة. يستخدم المبرمجون لغات البرمجة لإنشاء البرامج والتطبيقات والألعاب وبرامج الكمبيوتر الأخرى.

كيف تعمل لغات البرمجة؟

عندما تكتب رمزاً بلغة برمجة ، فإن الأمر يشبه إعطاء الكمبيوتر مجموعة من التعليمات. يتم بعد ذلك ترجمة هذه التعليمات إلى لغة الآلة بواسطة برنامج خاص يسمى "مترجم" أو "مترجم فوري". يمكن تنفيذ لغة الآلة هذه بواسطة أجهزة الكمبيوتر.

لغة الآلة Machine Language:

لغة الآلة ، التي يشار إليها غالباً باسم كود الآلة ، هي لغة البرمجة ذات المستوى الأدنى التي يمكن للكمبيوتر فهمها مباشرة. وهو يتألف من سلسلة من الأرقام الثنائية ، 0 و 1 ، والتي تتوافق مع تعليمات وبيانات محددة يمكن لوحدة المعالجة المركزية للكمبيوتر (CPU) تنفيذها. التمثيل الثنائي: في لغة الآلة ، يتم تمثيل كل تعليمة وقطعة من البيانات باستخدام أرقام ثنائية ، وهي اللبنة الأساسية لجميع الحوسبة الرقمية. يتم تفسير هذه الأرقام الثنائية بواسطة أجهزة الكمبيوتر ، مما يسمح لها بإجراء عمليات محددة.

لغات البرمجة منخفضة المستوى مقابل لغات البرمجة عالية المستوى

- تنقسم لغات البرمجة إلى تصنيفين مختلفين - المستوى المنخفض والمستوى العالي.
- لغات البرمجة منخفضة المستوى أقرب إلى كود الآلة ، أو النظام الثنائي. لذلك ، يصعب على البشر قراءتها (على الرغم من أنها لا تزال أسهل في الفهم من 0 و 1). تكمن فائدة اللغات منخفضة المستوى في أنها سريعة وتوفر تحكماً دقيقاً في كيفية عمل الكمبيوتر.
- لغات البرمجة عالية المستوى أقرب إلى كيفية تواصل البشر. تستخدم اللغات عالية المستوى كلمات (مثل كائن ، ترتيب ، تشغيل ، فئة ، طلب ، إلخ) والتي هي (object, order, run, class, request) أقرب إلى الكلمات التي نستخدمها في حياتنا اليومية. هذا يعني أنها أسهل في البرمجة من لغات البرمجة منخفضة المستوى ، على الرغم من أنها تستغرق وقتاً أطول لترجمتها إلى رمز الآلة للكمبيوتر.
- نظراً لأن أجهزة الكمبيوتر أصبحت أكثر قوة ، فإن الاختلاف في وقت التشغيل بين لغات البرمجة منخفضة المستوى وعالية المستوى غالباً ما يكون مللي ثانية فقط. نتيجة لذلك ، تؤدي اللغات عالية المستوى الغرض في معظم السيناريوهات.

أشهر لغات البرمجة:

هناك الكثير من لغات البرمجة التي تتيح لك القيام بكل أنواع الأشياء ، من بناء تجارب الواقع الافتراضي إلى إنشاء ألعاب الفيديو والمزيد.

- **Python** : بايثون هي لغة برمجة متعددة الاستخدامات وذات أغراض عامة. يمكن استخدامها في مجموعة متنوعة من المجالات من علم البيانات والتعلم الآلي إلى تطوير الويب وهي لغة أولى رائعة للتعلم.
- **Java**: جافا هي لغة أخرى رائعة عندما تبدأ تعلم البرمجة ، يمكن استخدام Java للعديد من الأشياء ، بما في ذلك تطبيقات الجوال ، وتطوير البرامج ، وتطوير الأنظمة الكبيرة.
- **JavaScript** : جافا سكربت هي لغة صديقة للواجهة الأمامية والخلفية تتيح برمجة تطبيقات الويب وتطوير الألعاب وتطبيقات الهاتف المحمول.
- **C#**: سي شارب وهي لغة البرمجة الشائعة لدى Microsoft ، لمجموعة متنوعة من التطبيقات ، بما في ذلك تطوير الألعاب وبرامج المؤسسات وألعاب الفيديو وتطبيقات الأجهزة المحمولة والمزيد.
- **C++**: سي بلص بلص هي واحدة من أقوى لغات البرمجة وتستخدم في مجموعة واسعة من الصناعات ، بما في ذلك الواقع الافتراضي VR ، وتطوير البرمجيات والألعاب ، والروبوتات ، والحوسبة العلمية.
- **PHP** : بي اج بي هي لغة تستخدم على نطاق واسع من جانب الخادم Server-Side. إنه خيار رائع إذا كنت مهتمًا بإنشاء تطبيقات ويب ديناميكية وتعمل بشكل جيد مع قواعد البيانات و HTML.
- **Swift** : سويفت هي لغة برمجة Apple وهي ضرورية إذا كنت تخطط لتطوير تطبيقات لنظامي التشغيل iOS و MacOS.
- **Kotlin** : كوتلن هي لغة برمجة مفتوحة المصدر طورتها JetBrains. إنه شائع لتطوير الويب وتطوير Android وغيره.

لغة فيجوال بيسك 6 Visual Basic 6 Language:

Visual Basic 6 (VB6) هي لغة برمجة وبيئة تطوير متكاملة (IDE) تم تطويرها بواسطة Microsoft. تم إصداره في عام 1998 كجزء من مجموعة Microsoft Visual Studio 6. تم تصميم VB6 لتكون لغة برمجة سهلة الاستخدام تسمح للمطورين بإنشاء تطبيقات Windows مع واجهات المستخدم الرسومية (GUIs) والتفاعل مع مصادر البيانات المختلفة.

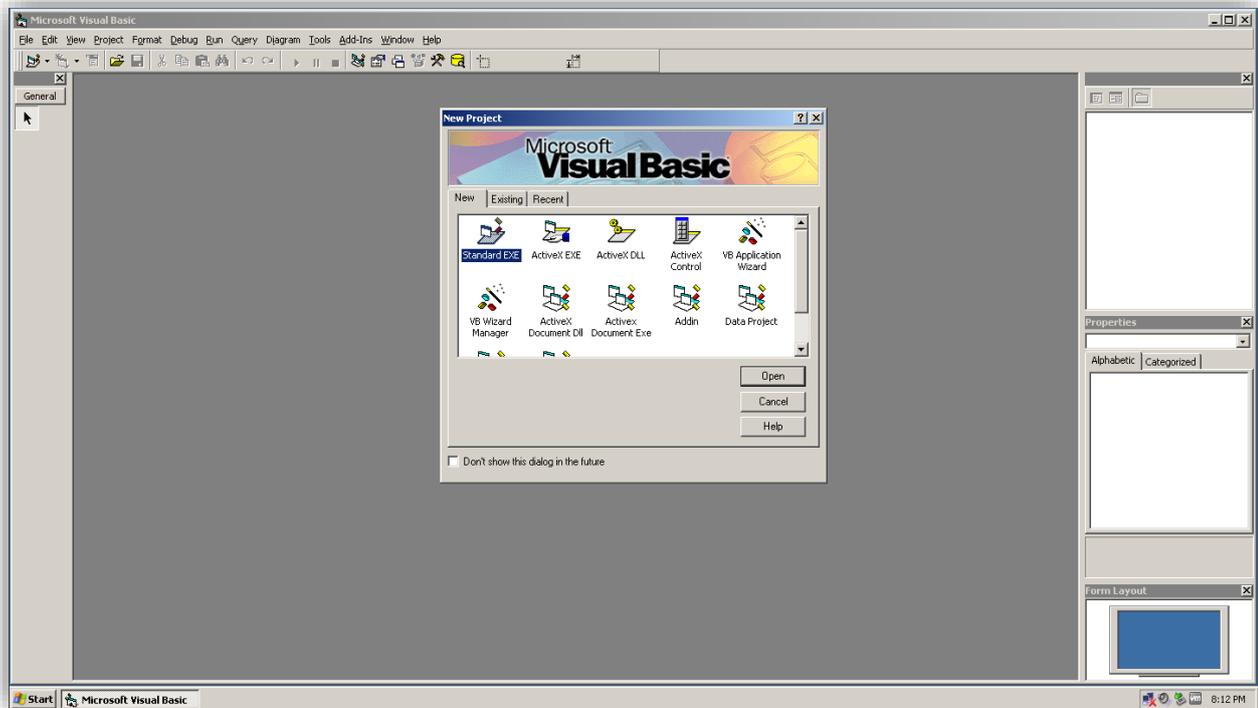
تشمل الميزات والجوانب الرئيسية لـ Visual Basic 6 ما يلي:

- تصميم واجهة المستخدم الرسومية (GUI): ركز VB6 على البرمجة المرئية ، مما يتيح للمطورين إنشاء واجهات مستخدم باستخدام عناصر تحكم السحب والإفلات وتصميم النماذج دون كتابة تعليمات برمجية شاملة. هذا جعله في متناول كل من المطورين المبتدئين وذوي الخبرة.
- البرمجة المدفوعة بالحدث Event-Driven Programming: استند VB6 على نموذج برمجة يحركها الحدث. يمكن للمطورين تحديد الإجراءات (الأحداث) التي قد تحدث استجابة لتفاعلات المستخدم ، مثل النقر فوق الأزرار أو إدخال البيانات.
- التطوير السريع للتطبيقات (RAD): اشتهر VB6 بقدرات التطوير السريع. يوفر أدوات لتصميم التطبيق السريع ، والترميز ، وتصحيح الأخطاء ، مما يسرع عملية تطوير البرامج.
- التطوير المستند إلى المكونات Component-Based Development : قدم VB6 مفهوم إنشاء واستخدام المكونات القابلة لإعادة الاستخدام ، مما سمح للمطورين ببناء تطبيقات معيارية من خلال تجميع عناصر تحكم وفئات مسبقة الصنع.
- اتصال قاعدة البيانات: يتمتع VB6 بقدرات قوية لتكامل قواعد البيانات ، مما يجعل من السهل الاتصال بمصادر البيانات المختلفة مثل Microsoft Access و SQL Server و Oracle. تضمنت مكتبات كائنات الوصول إلى البيانات (DAO) وكائنات بيانات ActiveX (ADO) للتفاعل مع قواعد البيانات.

- التوافق: تم تصميم التطبيقات المطورة باستخدام VB6 لتعمل على أنظمة تشغيل Windows. ومع ذلك ، بمرور الوقت ، ظهرت مشكلات التوافق مع تطور أنظمة تشغيل Windows.

تم استخدام Visual Basic 6 على نطاق واسع ولعب دورًا مهمًا في تطوير تطبيقات Windows خلال وقته. ومع ذلك ، مع التقدم في لغات البرمجة وأطر العمل والتقنيات ، انتقلت Microsoft في النهاية بعيدًا عن VB6 لصالح لغات البرمجة الأحدث مثل Visual Basic .NET (VB.NET) و C#. وصل VB6 إلى نهاية الدعم الموسع في 8 أبريل 2008 ، وشجعت Microsoft المطورين على ترحيل تطبيقاتهم إلى منصات أحدث.

في حين أن VB6 لم يعد مدعومًا من قبل Microsoft ، فقد لا تزال هناك تطبيقات قديمة مبنية عليه. غالبًا ما تواجه المؤسسات التي لديها تطبيقات تعمل على VB6 تحدي الحفاظ على هذه التطبيقات وتحديثها لضمان التوافق والأمان.



واجهة Microsoft Visual Basic

لغات البرمجة في الاعمال التجارية

إعداد: م. م. أنيس باسل عبد الكريم

استخدام البرمجة في ادارة الاعمال:

هناك ثلاثة أنواع من لغات البرمجة: تلك المرتبطة بمنصة تجارية ، وتلك المخصصة لبرمجة النظام ، وتلك المتعلقة بالويب.

يعد اختيار لغة البرمجة مكونًا أساسيًا ومؤثرًا في مشروع تطبيق الأعمال ، خاصة مع الحلول المتزايدة للأغراض الجديدة (مثل الحوسبة المحمولة والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة). عادةً ما يتم اختيار حل البرمجة بناءً على نوع التطبيق الذي يجب إنشاؤه. ومع ذلك ، حتى في الظروف الخاصة جداً ، لديك مجموعة متنوعة من خيارات اللغة.

ضع في اعتبارك السيناريو التالي: أنت تختار بين Java و PHP و C لتطبيقك عبر الإنترنت. باستخدام Java ، ستفكر في النظام الأساسي ، مع إمكانية استخدام خادم تطبيق موثوق واتصال أوثق بنظام التشغيل الخاص بك. من ناحية أخرى ، فإن استخدام PHP سيطابق تطبيقك مع الحلول الموجودة عبر الإنترنت والتي أثبتت فعاليتها. عندما يتعلق الأمر بـ C ، فهو خيار جيد للحلول التي تعمل على خوادم الويب الدقيقة المضمنة Embedded Web Microservers.

على الرغم من وجود ما يقرب من ألف لغة برمجة ، إلا أن القليل منها شائع الاستخدام ، وقد يستخدم المطورون عدة لغات عند العمل في نفس المشروع. لأسباب متنوعة ، يختار رؤساء التكنولوجيا في الشركات هذه التقنية أو تلك ، معتمدين على نفس المعايير: السرعة والموثوقية وقابلية التوسع.

هذا بلا شك ما يجب السعي إليه في مجال التكنولوجيا ، ولكن يجب أيضًا مراعاة احتياجات الشركة أثناء اختيار لغة البرمجة الأكثر ملاءمة لمشروع معين.

عمل الحاسوب

إعداد: م. م. أنيس باسل عبد الكريم

الحاسوب الاول:

تشارلز باباج ، مهندس ميكانيكي إنجليزي وعالم متعدد اللغات ، ابتكر مفهوم الكمبيوتر القابل للبرمجة. يعتبر "أبو الكمبيوتر" ، وضع تصورًا وابتكر أول كمبيوتر ميكانيكي في أوائل القرن التاسع عشر.

كانت الآلة تسبق وقتها بحوالي قرن. كان لابد من صنع جميع أجزاء الجهاز يدويًا حيث كانت هذه مشكلة كبيرة لجهاز يحتوي على آلاف الأجزاء. في النهاية ، تم إلغاء المشروع بقرار من الحكومة البريطانية بوقف التمويل. يمكن أن يُعزى فشل باباج في إكمال المحرك التحليلي بشكل رئيسي إلى الصعوبات السياسية والمالية بالإضافة إلى رغبته في تطوير جهاز كمبيوتر متطور بشكل متزايد والمضي قدمًا بشكل أسرع مما يمكن لأي شخص آخر أن يتبعه. ومع ذلك ، أكمل ابنه ، هنري باباج ، نسخة مبسطة من وحدة الحوسبة في المحرك التحليلي (الطاحونة) في عام 1888. وقدم عرضًا ناجحًا لاستخدامها في جداول الحوسبة في عام 1906.

مفهوم الحاسوب الحديث:

تم اقتراح مبدأ الكمبيوتر الحديث من قبل آلان تورينج في بحثه الأساسي عام 1936 ، حول الأرقام المحوسبة. اقترح تورينج جهازًا بسيطًا أسماه "آلة الحوسبة الشاملة" والتي تُعرف الآن باسم آلة تورينج العامة. لقد أثبت أن مثل هذه الآلة قادرة على حساب أي شيء يمكن حسابه من خلال تنفيذ التعليمات (البرنامج) المخزنة على شريط ، مما يسمح للآلة بأن تكون قابلة للبرمجة. المفهوم الأساسي لتصميم تورينج هو البرنامج المخزن ، حيث يتم تخزين جميع تعليمات الحوسبة في الذاكرة. تعتبر آلات تورينج حتى يومنا هذا موضوعًا مركزيًا للدراسة في نظرية الحساب.

طريقة عمل وحدة المعالجة المركزية:

وحدة المعالجة المركزية CPU هي بمثابة دماغ الكمبيوتر الذي يمكنه من إجراء كافة الأعمال التي تطلب منه ولولاها لأصبح الكمبيوتر بدون فائدة أو بالأحرى لم يكن هناك شيء اسمه حاسوب، فوحدة المعالجة المركزية تقوم بكافة عمليات المعالجة التي يوكل إلى الكمبيوتر إنجازها.

وتنقسم وحدة المعالجة المركزية إلى ثلاثة وحدات فرعية هي:

1. وحدة الحساب والمنطق (Arithmetic and Logic Unit)

هذه الوحدة الداخلية الخاصة بوحدة المعالجة المركزية مسؤولة عن إجراء كافة العمليات الحسابية والمنطقية داخل الكمبيوتر حيث تقوم بعمليات الجمع والطرح والقسمة والضرب كما تقوم بمقارنة الكميات لمعرفة نتيجة المقارنات المنطقية وهي: أكبر من وأصغر من ويساوي واللا يساوي ومشتقات هذه المقارنات وبما أن كافة عمليات المعالجة تنحصر في نوعين من العمليات فإما أن تكون حسابية أو أن تكون منطقية أو كليهما معا. فإن وحدة الحساب والمنطق قادرة على معالجة أي مسألة يطلب منها معالجتها.

2. وحدة التحكم (Control Unit)

هي وحدة خاصة بالتحكم في عمليات المعالجة من ناحية التوقيت المناسب والترتيب المناسب فهي تعمل على تنظيم وتنسيق والتحكم في عمليات المعالجة وفقا للبرنامج المستخدم وذلك لضمان نجاح عملية المعالجة بكفاءة وسرعة.

3. الذاكرة الرئيسية (Main Memory)

• ذاكرة الرام (RAM): تعني ذاكرة التبادل العشوائي Random Access Memory وهي عبارة مساحة عمل فارغة توضع فيها البيانات والبرامج المراد معالجتها ولولاها لما أمكن للمعالج الدقيق أن يستقبل أي بيانات أو أن يتم

العمل على أي برنامج لأن كل حرف يتم إدخاله إلى الكمبيوتر أو أي برنامج يتم تشغيله يجب أن يكون في مكان متاح للمعالج كي يستطيع الوصول إليه بسرعة وسهولة وهذا المكان هو ذاكرة RAM. لكون ذاكرة RAM تستقبل البيانات والبرامج المختلفة بشكل مستمر حتى يمكن للمعالج العمل عليها فإنها يجب أن تكون قابلة للمسح والكتابة من جديد ولهذا فهي ذاكرة متطايرة أي مؤقتة وتفقد ما عليها من بيانات باستبدال البيانات التي لاجابة للمعالج بها ببيانات أخرى جديدة تحتاجها عمليات المعالجة مع ملاحظة أنها تستوعب بيانات وبرامج بالقدر الذي تتيحه سعتها وبالطبع كلما زادت سعة هذه الذاكرة كلما كان للمعالج فرصة أكبر في التعامل مع بيانات وبرامج أكثر وتفقد ذاكرة RAM كل ما عليها بمجرد إطفاء الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي عنه لان البيانات التي عليها تتمثل على هيئة شحنات كهربائية داخل دوائر متكاملة IC وبالطبع تتلاشى هذه الشحنات بعد انقطاع التيار عنها.

- ذاكرة الروم (ROM): هي عبارة عن شريحة إلكترونية Chip تطبع (تخزن) عليها برامج هامة جدا للحاسوب وهي عبارة عن برامج تعبر عن خطوات ثابتة ومعينة يقوم بها الكمبيوتر من تلقاء نفسه في وقت معين يتناسب مع الغرض المعد من أجله هذا البرنامج. ولأن هذه البرامج ثابتة ولا تتغير ولا يمكن للمستخدم أن يعدل ما فيها فإن المصطلح ROM يعني Read Only Memory أي ذاكرة القراءة فقط. البرامج التي توجد في ذاكرة ROM تضعها الشركة المصنعة لها حسب ما تراه مناسباً لوحدة المعالجة المركزية وهذه البرامج تمكن الكمبيوتر من القيام بالخطوات الأساسية لعمله كجهاز قادر على المعالجة ومن ثم يستمد الكمبيوتر قدرته على معالجة أي شيء من خلال البرامج التي يتم استخدامها من قبل المستخدم.

أجيال الحاسوب:

Generations of Computer	Time-Period	Evolving Hardware
First Generation	1940s – 1950s	Vacuum Tube Based
Second Generation	1950s – 1960s	Transistor Based
Third Generation	1960s – 1970s	Integrated Circuit Based
Fourth Generation	1970s – Present	Microprocessor Based
Fifth Generation	Present – Future	Artificial Intelligence Based

حاسبات الجيل الاول:

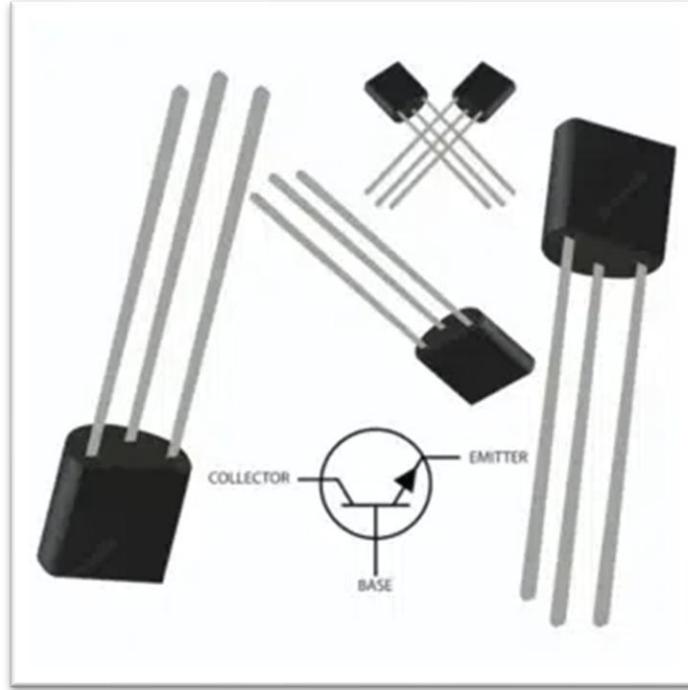
تطلق هذه التسمية حاسبات الجيل الأول على الفترة من حياة وتطور الحاسوب, من عام 1945 م الى العام 1951 م وفي هذه الفترة تم استخدام الصمامات المفرغة Vacuum Tubes في صنع حاسبات هذا الجيل, استخدم هذا الجيل لغة الآلة أي لغة الصفر والواحد للتعامل مع الجهاز مما سبب صعوبة في التعامل مع الحاسوب واحتياج الحاسوب إلى إنسان متخصص للتعامل معه كما أن الحاسبات في هذا الجيل كانت كبيرة الحجم وبطيئة نسبيًا, إضافة إلى أنها تحتوي ذاكرة محدودة جدا بالإضافة إلى إنها تولد حرارة عالية جدا.



الصمام المفرغ

حاسبات الجيل الثاني:

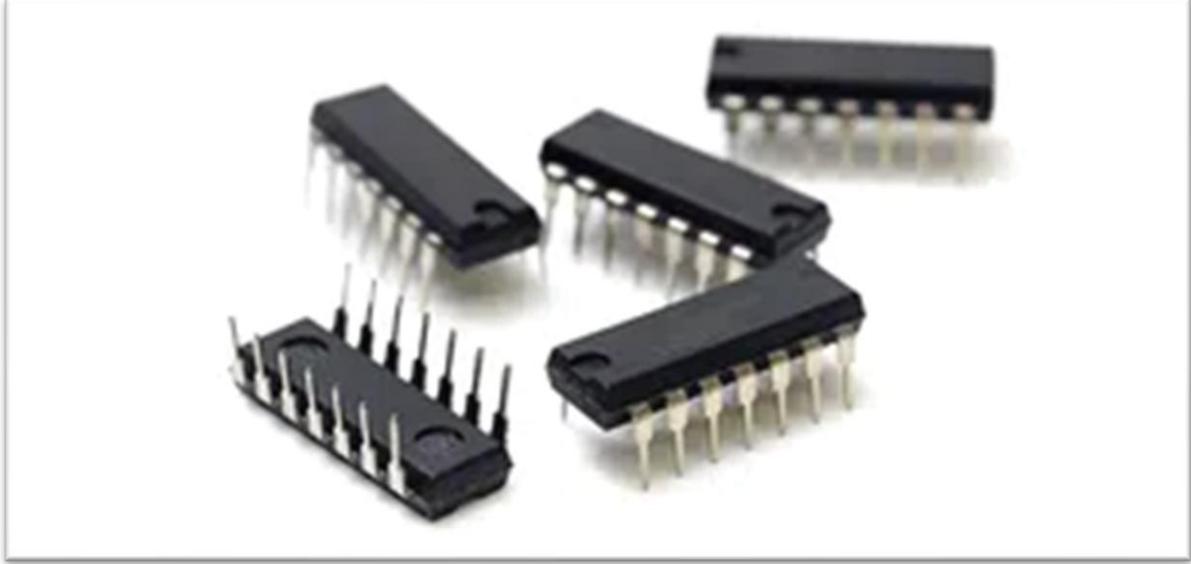
تطلق هذه التسمية (حاسبات الجيل الثاني) على الفترة من حياة وتطور الحاسوب في عام 1952 م الى 1960 م, ففي هذه الفترة تم استخدام تكنولوجيا الترانزستورات والتي تتميز بأنها صغرت حجم الحاسوب وادت الى ازدياد سرعته ومن ميزات حاسبات هذا الجيل, زيادة في سعة الذاكرة وذلك بسبب استخدام الحلقات المغناطيسية في تركيب الذاكرة كما إن درجة الحرارة المتولدة عن الحاسوب أصبحت اقل وفي هذا الجيل ايضا بدأت لغات برمجة اكثر سهولة من لغة الآلة بالظهور وهذا يعتبر انطلاقة جديدة وإضافة هائلة إلى علم الحاسوب.



الترانزستور

حاسبات الجيل الثالث:

بدأت حاسبات هذا الجيل بالظهور من عام 1961 م الى عام 1969 م وفيها تم استخدام الدوائر المتكاملة في تصنيعها وزيادة في سعة الذاكرة كما إنها كانت اصغر حجما من حاسبات الجيل الثاني, وزيادة ملحوظة في سرعتها بحيث أصبحت السرعة تقاس بالنانو ثانية وفي هذا الجيل أصبحت الحرارة المتولدة من الحاسبات اقل بكثير عن حاسبات الجيل الثاني ومن أهم ما يميز هذا الجيل تطور نظم التشغيل.



الدائرة المتكاملة (IC)

حاسبات الجيل الرابع:

في عام 1970 ، تم استخدام المعالجات الدقيقة الأولى ، وهي الدوائر واسعة النطاق للتكامل LSI المبنية على شريحة واحدة تسمى المعالجات الدقيقة. تتمثل ميزة هذه التقنية في أن معالجًا دقيقًا واحدًا يمكن أن يحتوي على جميع الدوائر المطلوبة لأداء وظائف الحساب والمنطق والتحكم على شريحة واحدة.

كانت الحواسيب التي تستخدم الرقائق تسمى الحواسيب الصغيرة Microcomputers. قدم هذا الجيل أجهزة كمبيوتر ذات حجم أصغر ، وبسعات ذاكرة أكبر. ثم حلت الدوائر المتكاملة كبيرة الحجم (VLSI) محل دوائر LSI. وضعت شريحة Intel 4004 ، التي تم تطويرها في عام 1971 ، جميع مكونات الكمبيوتر من وحدة المعالجة المركزية والذاكرة إلى عناصر التحكم في الإدخال / الإخراج على شريحة واحدة وسمحت للأبعاد بالتقلص بشكل كبير.

جعلت تقنيات مثل المعالجة المتعددة ، وتعدد البرمجة ، ومشاركة الوقت ، وسرعة التشغيل ، والذاكرة الافتراضية من الجهاز أكثر سهولة في الاستخدام ومألوفًا. ظهر مفهوم أجهزة الكمبيوتر الخاصة وشبكات الكمبيوتر في الجيل الرابع.



المعالج الدقيق

حاسبات الجيل الخامس:

التكنولوجيا وراء الجيل الخامس من أجهزة الكمبيوتر هي الذكاء الاصطناعي AI. يسمح لأجهزة الكمبيوتر بالتصرف مثل البشر. غالبًا ما يتم رؤيته في برامج مثل التعرف على الصوت ومجال الطب والترفيه. داخل مجال اللعب ، أظهر أيضًا أداءً رائعًا حيث أصبحت أجهزة الكمبيوتر قادرة على التغلب على المنافسين من البشر.

السرعة هي الأعلى والحجم هو الأصغر وزادت مساحة الاستخدام بشكل ملحوظ داخل أجهزة الكمبيوتر من الجيل الخامس. على الرغم من أنه لم يتم تحقيق الذكاء الاصطناعي بنسبة مائة بالمائة حتى الآن ولكن مع مراعاة التطورات الحالية ، غالبًا ما يقال أن هذا الحلم سيصبح حقيقة في القريب العاجل.

لتلخيص ميزات الأجيال المتنوعة من أجهزة الكمبيوتر ، غالبًا ما يقال إنه قد لوحظ تحسن كبير حتى الآن بسبب سرعة ودقة الأداء.

أمنية الحاسبات

إعداد: م. م. أنيس باسل عبد الكريم

ماهو الامن؟

بشكل عام ، يعني الأمن التحرر من الخطر. لكي تكون آمنًا ، يجب حمايتك من مخاطر الخسارة أو التلف أو التغيير غير المرغوب فيه أو المخاطر الأخرى.

أمن الحاسوب ، الذي يشار إليه غالبًا باسم الأمن السيبراني ، هو ممارسة حماية أنظمة الكمبيوتر والشبكات والبيانات من الوصول غير المصرح به أو الهجمات أو التلف أو السرقة. هدفها الأساسي هو ضمان سرية وسلامة وتوافر المعلومات والموارد في البيئات الرقمية. يشمل أمن الكمبيوتر مجموعة واسعة من التدابير والتقنيات والممارسات المصممة لحماية أنظمة الكمبيوتر والبيانات المرتبطة بها من التهديدات والمخاطر المختلفة.

المجالات الأمنية المتخصصة وتشمل:

- الأمن المادي Physical security
- أمن العمليات Operations security
- أمن الاتصالات Communications security
- الأمن السيبراني (أو أمني الحاسوب) Cyber (or computer) security
- أمن الشبكة Network security
- امن المعلومات Information Security

أمنية المعلومات:

يركز أمن المعلومات (InfoSec) على حماية المعلومات والخصائص التي تمنحها قيمة ، مثل السرية والنزاهة والتوافر ، ويتضمن التكنولوجيا التي تضم تلك المعلومات وتنقلها من خلال مجموعة متنوعة من آليات الحماية مثل السياسة والتدريب و برامج التوعية والتكنولوجيا.



ثلاثية أمانة المعلومات

1. السرية Confidentiality:

السرية هي سمة من سمات المعلومات التي تصف كيفية حماية البيانات من الكشف أو التعرض للأفراد أو الأنظمة غير المصرح لهم. السرية تعني قصر الوصول إلى المعلومات على من يحتاجون إليها فقط ، ومنع الوصول إليها من قبل أولئك الذين لا يحتاجون إليها.

لحماية سرية المعلومات ، يتم استخدام عدد من الإجراءات:

- تصنيف المعلومات
- تأمين تخزين المستندات (والبيانات)
- تطبيق السياسات الأمنية العامة
- تثقيف أمناء المعلومات والمستخدمين النهائيين
- التشفير

2. النزاهة Integrity:

النزاهة هي سمة من سمات المعلومات التي تصف كيف تكون البيانات كاملة ومكتملة وغير تالفة. تتعرض سلامة المعلومات للخطر عندما تتعرض للفساد أو التلف أو التدمير أو أي تعطيل آخر لحالتها الأصلية. يمكن أن يحدث الفساد أثناء إدخال المعلومات أو تخزينها أو نقلها.

3. التوافر Availability:

التوافر هو سمة من سمات المعلومات التي تصف كيفية الوصول إلى البيانات وتنسيقها بشكل صحيح للاستخدام دون تدخل أو إعاقة. يعني توافر المعلومات أن المستخدمين ، سواء كانوا أشخاصًا أو أنظمة أخرى ، يمكنهم الوصول إليها بطريقة قابلة للاستخدام. لا يعني التوافر أن المعلومات يمكن لأي مستخدم الوصول إليها ؛ بل هذا يعني أنه يمكن الوصول إليه عند الحاجة من قبل المستخدمين المصرح لهم.

الملكية الفكرية (Intellectual Property)

- يمكن أن تكون الملكية الفكرية (IP) من الأسرار التجارية وحقوق التأليف والنشر والعلامات التجارية وبراءات الاختراع.
- الملكية الفكرية محمية بموجب حقوق الطبع والنشر الأمريكية والقوانين الأخرى، ويجب على نسب الفضل للمصدر وأخذ الاذن للاستخدام في بعض الحالات.
- يشكل الاستيلاء غير المصرح به على الملكية الفكرية تهديدًا لأمن المعلومات
- تشمل هذه الفئة مجالين رئيسيين:
 - قرصنة البرمجيات
 - حماية حقوق النشر وتسجيل المستخدم

التشفير (Encryption)

التشفير هو عملية تحويل نص عادي يمكن للبشر قراءته إلى نص غير مفهوم ، يُعرف أيضًا باسم النص المشفر. إنها طريقة لخلط البيانات بحيث يمكن للأطراف المصرح لها فقط فهم المعلومات. لا يمنع التشفير التداخل ولكنه يمنع وصول المحتوى الواضح إلى المعترض المحتمل. أو يمكن القول انه استخدام تقنيات التشفير وفك التشفير لحماية البيانات أثناء نقلها أو تخزينها ، مما يجعلها غير قابلة للقراءة من قبل أطراف غير مصرح لها.

طرائق التشفير التقليدية:

ينقسم التشفير التقليدي الى نوعان:

التشفير المتماثل Symmetric encryption:

تُستخدم لإخفاء محتويات الكتل (Blocks) أو تدفقات البيانات (Streams) من أي حجم ، بما في ذلك الرسائل والملفات ومفاتيح التشفير وكلمات المرور. ويستخدم في:

- الخدمات المصرفية: يعد تشفير بيانات العملاء الحساسة في البنوك أمرًا بالغ الأهمية ، وكذلك فك تشفير تلك المعلومات في أسرع وقت ممكن. لهذا السبب ، فإن التشفير المتماثل هو الطريقة المفضلة للتشفير في البنوك ، حيث أن تشفير مفتاح واحد أسرع بكثير من تشفير مفتاحين.
- تخزين البيانات: كما هو الحال مع الخدمات المصرفية ، تميل خدمات ومنتجات تخزين البيانات إلى استخدام التشفير المتماثل. هذه الطريقة أسرع بكثير لتشفير وفك تشفير البيانات المطلوبة في الوقت المناسب.

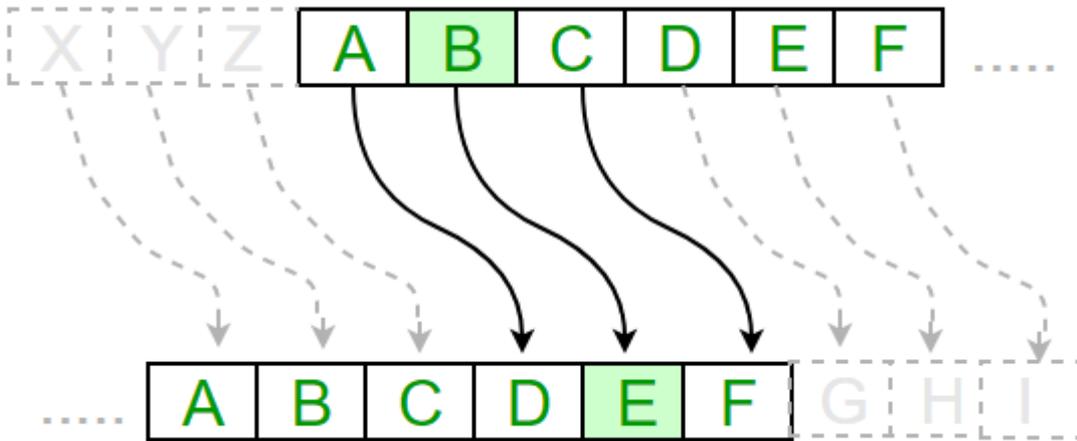
التشفير الغير متمائل Asymmetric encryption:

تُستخدم لإخفاء الكتل (Blocks) الصغيرة من البيانات ، مثل مفاتيح التشفير وقيم دالة التجزئة (Hash Function Values) ، والتي تُستخدم في التوقيعات الرقمية. ويستخدم في:

- التوقيع الرقمي: التشفير غير المتمائل أفضل بكثير للتوقيع الرقمي مقارنة بالتشفير المتمائل. إن استخدام كل من المفاتيح العام والخاص يعني أنه يمكن بسهولة معرفة هوية الموقع على البيانات. يستخدم الموقع مفتاحه الخاص للتشفير ، بينما يتحقق المستلم من هويته بمفتاحه العمومي.
- Blockchain: يكون تحديد المستخدم أثناء معاملات العملة المشفرة أسهل بكثير باستخدام التشفير غير المتمائل.

شفرة قيصر Caesar's Ciper:

تشفير قيصر هو أسلوب تشفير بسيط استخدمه يوليوس قيصر لإرسال رسائل سرية إلى حلفائه. وهو يعمل عن طريق تحويل الأحرف في رسالة النص العادي بعدد معين من المواضع ، تُعرف باسم "التحول" أو "المفتاح". حيث يستبدل كل حرف بالحرف الثالث الذي يليه.



مثلا عند تشفير كلمة (HELLO), فإن:

H تستبدل ب K

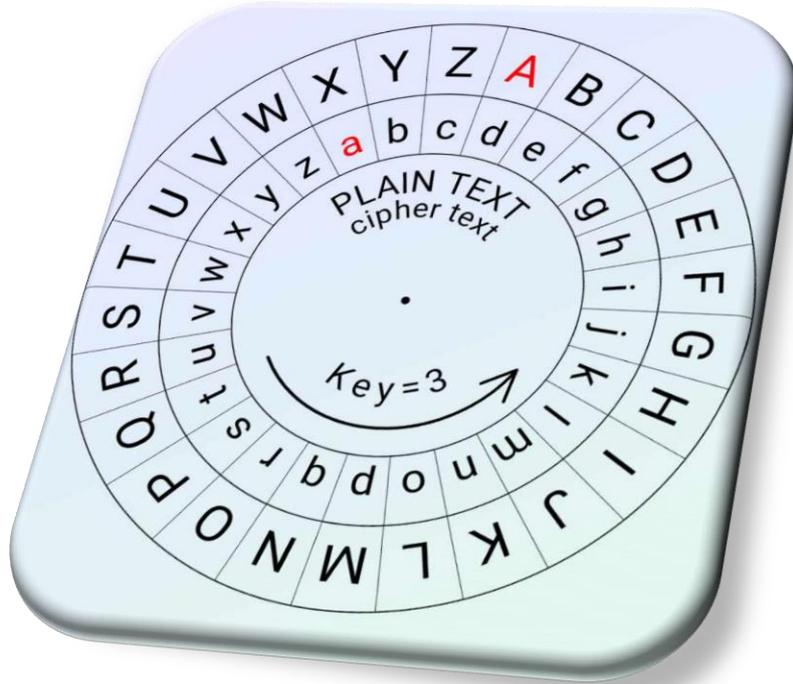
E تستبدل ب H

L تستبدل ب O

O تستبدل ب R

فتصبح الرسالة المشفرة (KHOOR)

مثال: شفر جملة (meet me after the party) باستخدام شفرة قيصر (3+)



Plain Text: MEET ME AFTER THE PARTY

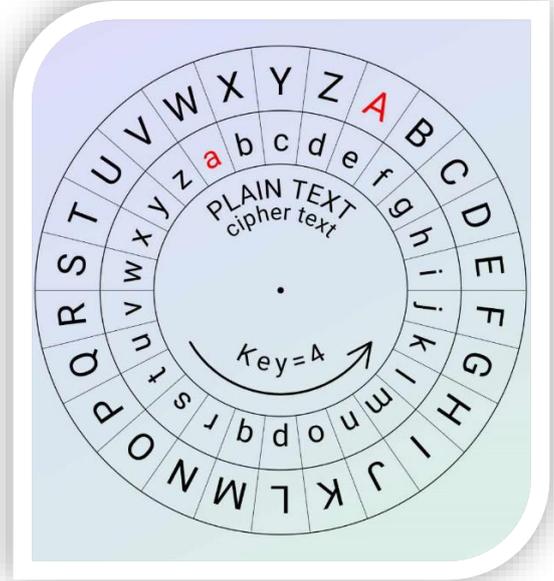
Cipher Text: phhw ph diwhu wkh sduwb

مثال: شفر جملة (ATTACKATONCE) بإستخدام طريقة شفرة قيصر (Shift 4)

الحل:

Plain Text: ATTACKATONCE

Cipher Text: exxegoexsrgi

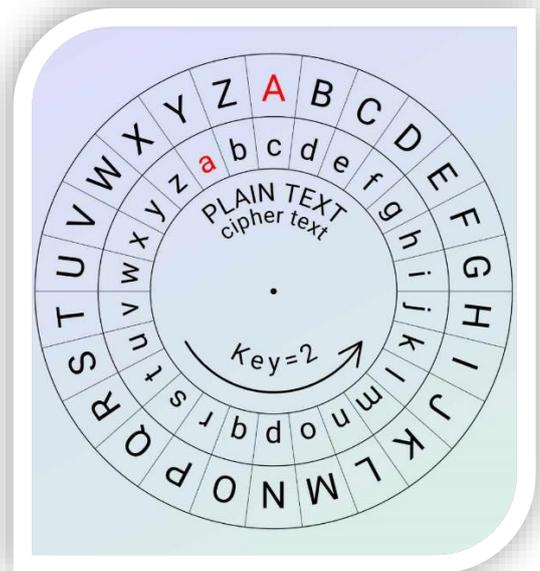


مثال: قم بفك تشفير النص المشفر (jqy fq aqw fq) بإستخدام شفرة قيصر (Key=+2)

الحل:

Cipher Text: jqy fq aqw fq

Plain Text: HOW DO YOU DO



مزايا:

1. سهل التنفيذ والاستخدام ، مما يجعله مناسبًا للمبتدئين للتعرف على التشفير.
2. يمكن تنفيذه فعليًا ، مثل مجموعة من الأقراص الدوارة أو مجموعة من البطاقات ، تُعرف باسم مقياس ، والتي يمكن أن تكون مفيدة في مواقف معينة.
3. يتطلب فقط مجموعة صغيرة من المعلومات المشتركة مسبقًا.
4. يمكن تعديله بسهولة لإنشاء متغير أكثر أمانًا ، مثل استخدام قيم إزاحة متعددة أو كلمات رئيسية.

سلبيات:

1. إنه غير آمن ضد طرق فك التشفير الحديثة.
2. عرضة لهجمات النص العادي المعروف (Known Plain Text) ، حيث يتمكن المهاجم من الوصول إلى كل من الإصدارات المشفرة وغير المشفرة من نفس الرسائل.
3. يعني العدد القليل من المفاتيح الممكنة أن المهاجم يمكنه بسهولة تجربة جميع المفاتيح الممكنة حتى يتم العثور على المفتاح الصحيح ، مما يجعله عرضة لهجوم (Brute Force).
4. إنه غير مناسب لتشفير النص الطويل لأنه سيكون من السهل كسره.
5. إنه غير مناسب للاتصال الآمن لأنه من السهل كسره.
6. لا يوفر السرية والنزاهة والأصالة في الرسالة.

خصائص تشفير قيصر:

- تشفير الاستبدال: يعد تشفير قيصر نوعًا من تشفير الاستبدال ، حيث يتم استبدال كل حرف في النص العادي بحرف مع وجود عدد ثابت من المواضع أسفل الأبجدية.
- المفتاح الثابت: يستخدم تشفير قيصر مفتاحًا ثابتًا ، وهو عدد المواضع التي يتم بها إزاحة الأحرف. هذا المفتاح معروف لكل من المرسل والمستقبل.
- التشفير المتماثل: إن تشفير قيصر هو تقنية تشفير متماثل ، مما يعني أنه يتم استخدام نفس المفتاح لكل من التشفير وفك التشفير.
- مسافة مفاتيح محدودة: يحتوي تشفير Caesar على مسافة مفاتيح محدودة للغاية من 26 مفتاحًا ممكنًا فقط ، حيث لا يوجد سوى 26 حرفًا في الأبجدية الإنجليزية.
- عرضة لهجمات Brute Force: شفرة قيصر عرضة لهجمات (Brute-Force Attack) ، حيث لا يوجد سوى 26 مفتاحًا ممكنًا لتجربتها.
- سهل التنفيذ: من السهل جدًا تنفيذ تشفير قيصر ولا يتطلب سوى عمليات حسابية بسيطة ، مما يجعله خيارًا شائعًا لمهام التشفير البسيطة.

ويندوز 10

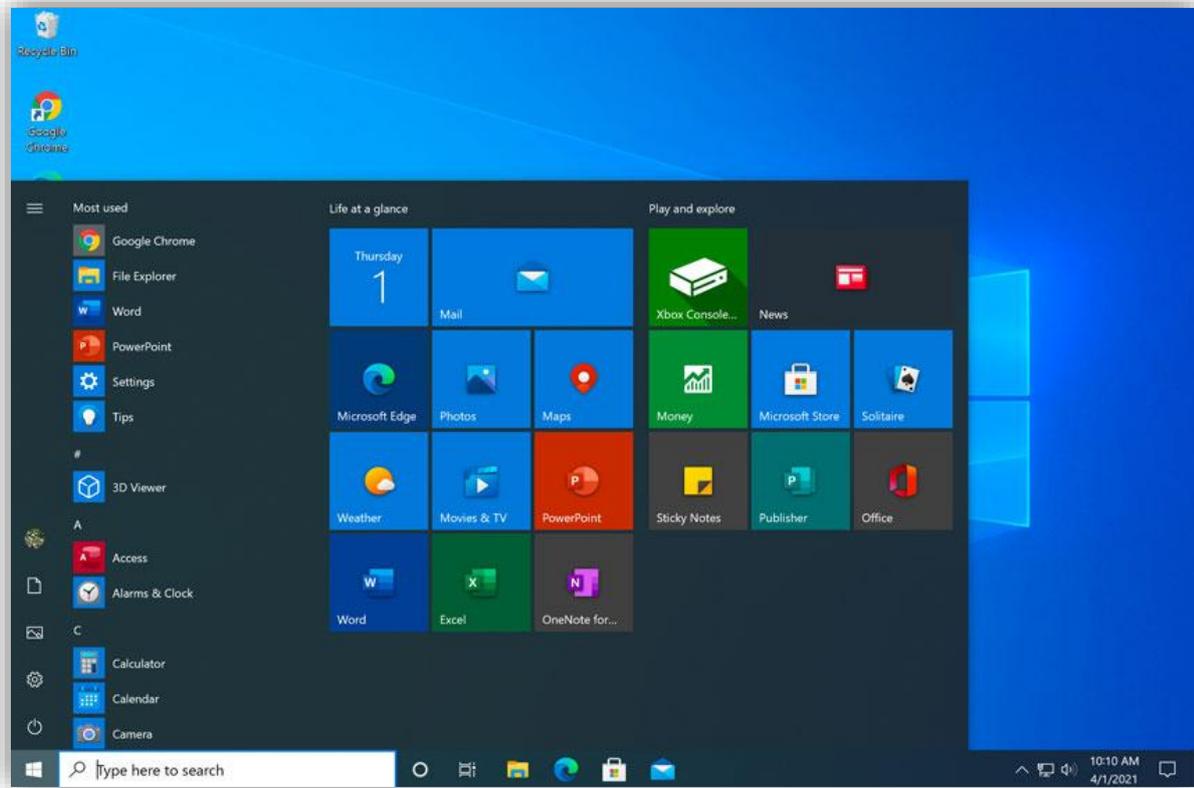
إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

ويندوز 10 (Windows 10):

هو نظام التشغيل الأكثر شيوعًا في العالم لأجهزة كمبيوتر سطح المكتب من تطوير شركة مايكروسوفت ، حيث يوجد أكثر من مليار جهاز كمبيوتر يعمل عليه .

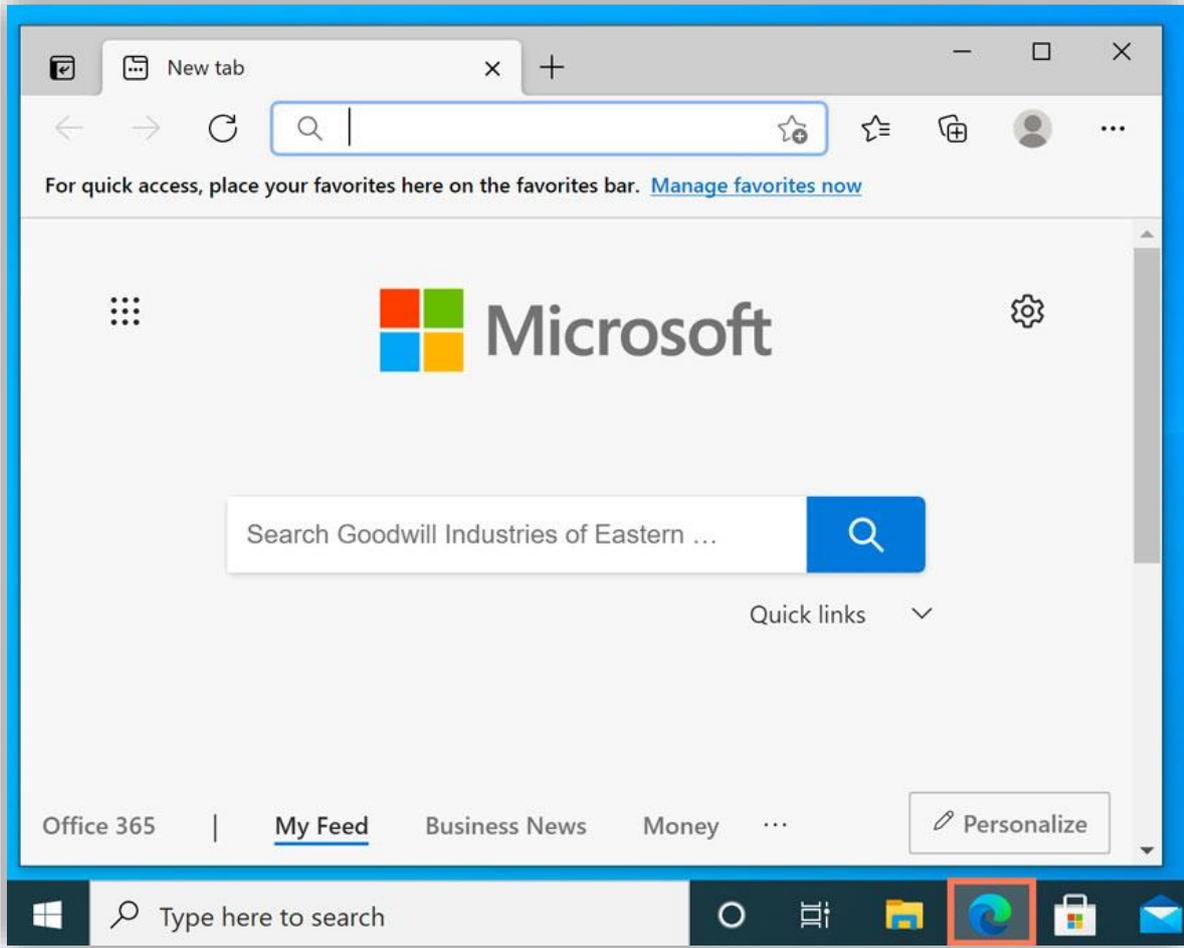
قائمة إبدأ Start Menu:

عند الضغط على علامة ويندوز في الركن الأيسر الأسفل يتم فتح قائمة (Start) والتي يمكن استخدامها للوصول لجميع البرامج والخدمات الموجودة في الحاسوب، ويظهر مربع النص للبحث وقربه علامة المكبرة، حيث يمكن استخدامه للبحث بشكل مباشر عن اسم برنامج معين وما إلى ذلك. كما يمكن الوصول إلى خيارات أخرى مثل الإعدادات و أمر Shutdown وغيره.

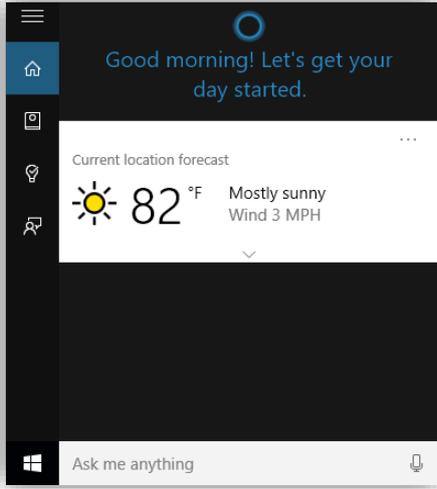


مايكروسوفت إيدج Microsoft Edge:

تم تصميم هذا المتصفح الجديد لمنح مستخدمي Windows تجربة أفضل على الويب. فهو أسرع وأكثر أماناً ويتضمن الكثير من الميزات الجديدة. و يحل Microsoft Edg تم إصداره ليحل محل Internet Explorer كمتصفح الويب الافتراضي لنظام وندوز. يفضل استخدام متصفح Brave المبني على نظام Chromium لكونه أكثر أماناً للمستخدم ويوفر سرعة أكبر بالتصفح مقارنة ب Edge وغيره.



كورتانا Cortana:

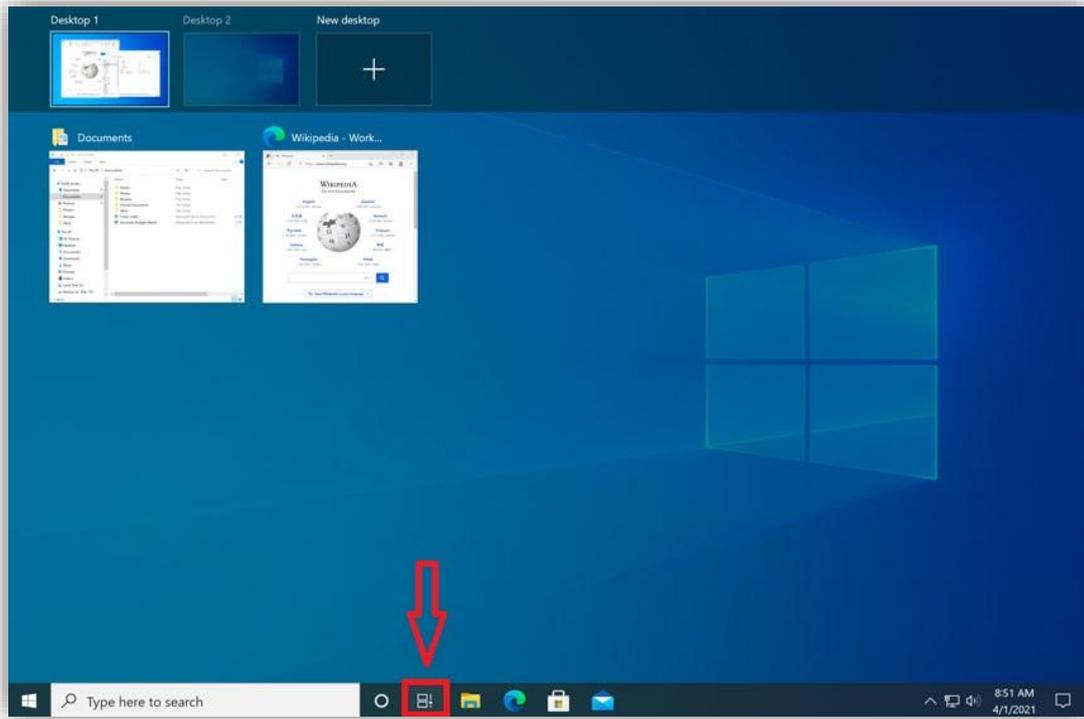


على غرار Siri و Google Now ، يمكنك التحدث إلى هذا المساعد الافتراضي باستخدام ميكروفون الكمبيوتر. يمكن أن يجيب Cortana على أسئلة مثل ما هو حال الطقس اليوم؟ وأداء مهام بسيطة مثل تذكيرك بمواعيد مهمة وغير ذلك الكثير.

اسطح مكتب متعددة وعرض المهام Multiple Desktops and Task View:

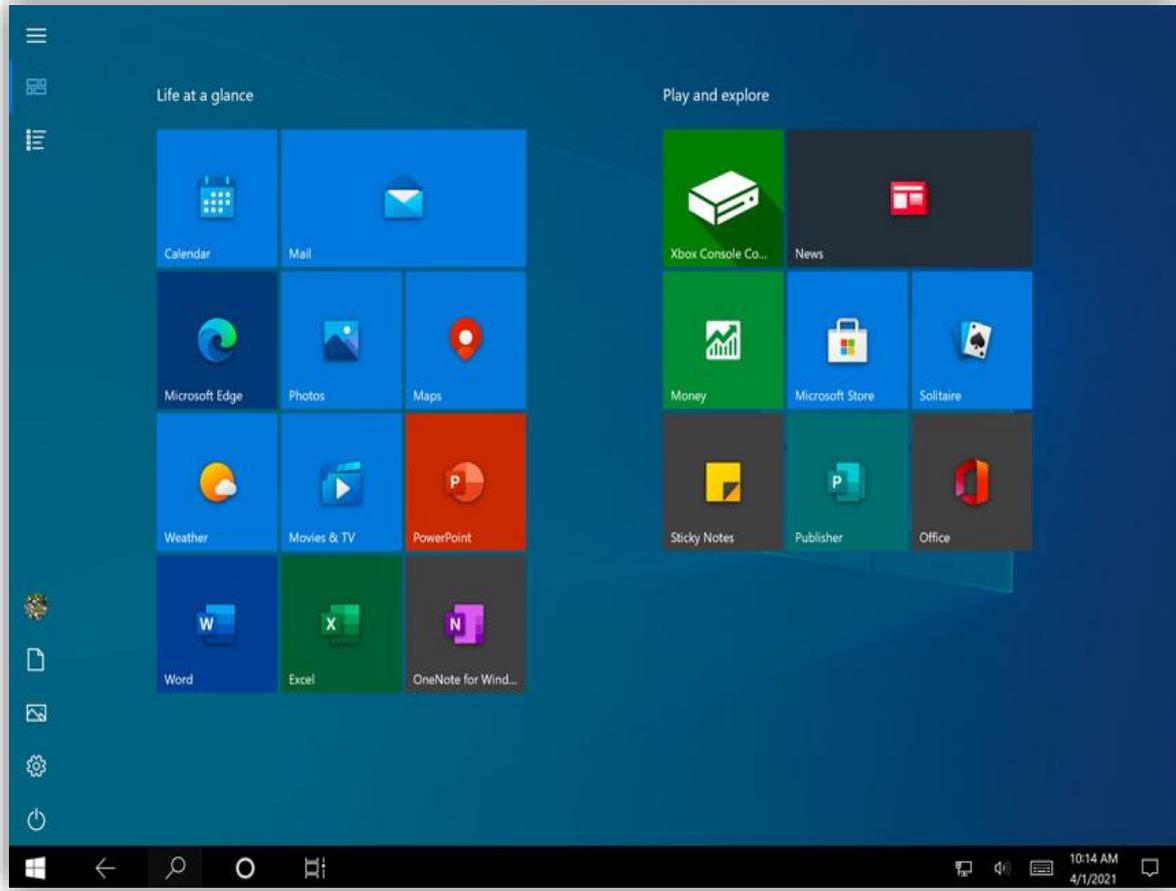
بدلاً من إبقاء كل شيء مفتوحاً على نفس سطح المكتب ، يمكنك نقل بعض النوافذ إلى سطح مكتب افتراضي لإبعادها عن الطريق. وتسهل ميزة عرض المهام الجديدة إدارة جميع النوافذ المفتوحة.

يمكن الوصول لهذه الميزة عن طريق ضغط العلامة التي تقع بجانب كورتانا كما موضح في الصورة، وتساعد على التنقل بين النوافذ المفتوحة واسطح المكتب المتعددة في حال وجودها.



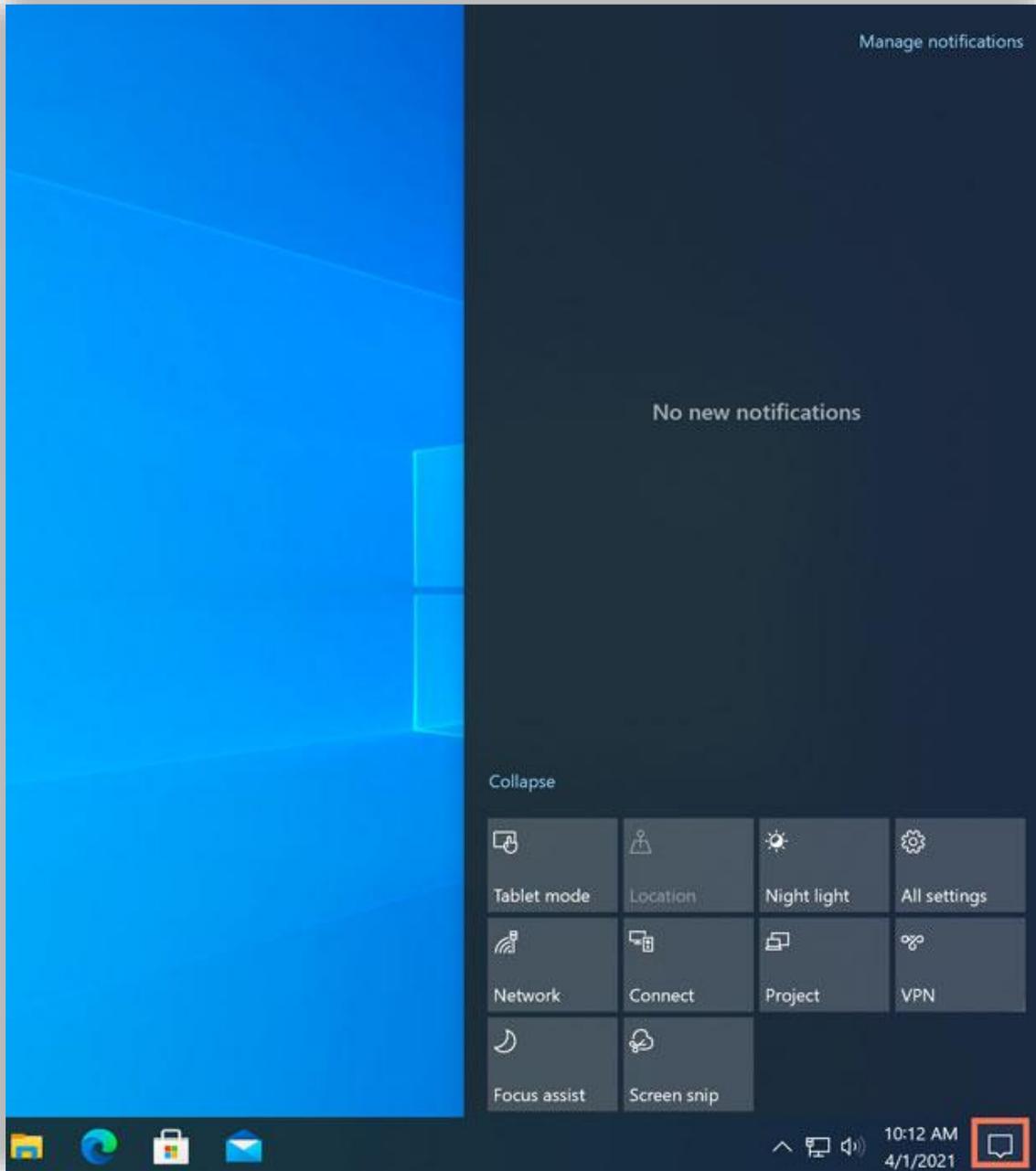
الوضع اللوحي Tablet Mode:

على عكس Windows 8 ، يميز Windows 10 بشكل واضح بين أجهزة الكمبيوتر المكتبية والأجهزة اللوحية. إذا كنت تستخدم لوحة مفاتيح وماوس مع Windows 10 ، فستكون في وضع سطح المكتب افتراضيًا. إذا كان جهاز الكمبيوتر الخاص بك يحتوي أيضًا على شاشة تعمل باللمس ، فيمكنك الانتقال إلى وضع الكمبيوتر اللوحي في أي وقت. يمكن لمستخدمي الجهاز اللوحي أيضًا التبديل مرة أخرى إلى وضع سطح المكتب إذا كانوا يفضلون ذلك.



مركز التحكم Action Center:

يختلف مركز التحكم الجديد تمامًا عن الإصدارات السابقة من Windows. على سبيل المثال ، تم توسيعه للسماح لك بالوصول إلى الإعدادات المستخدمة بشكل متكرر ، مثل اتصال Wi-Fi ووضع الكمبيوتر اللوحي. إنه أيضًا المكان الذي سترى فيه إشعارات مهمة ، لذلك إذا تلقى جهاز الكمبيوتر الخاص بك تحديثًا ، فستلقى إشعارًا به هنا.



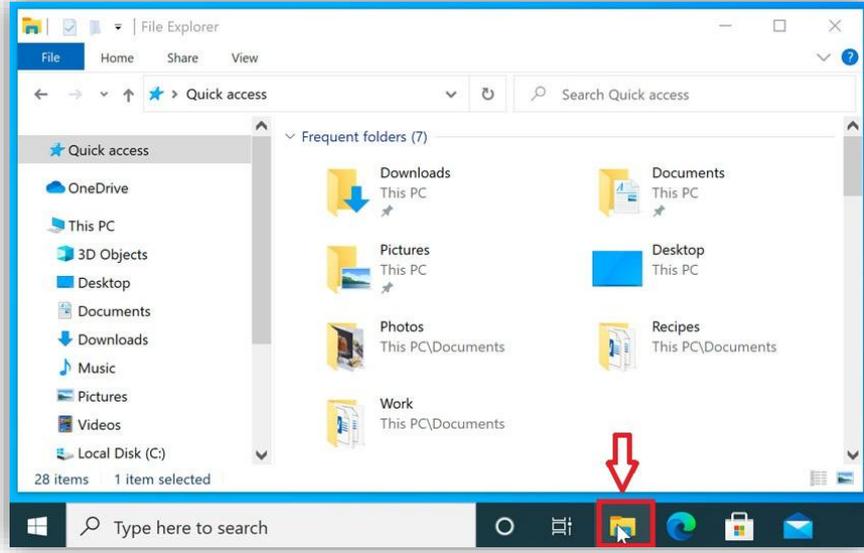
تسجيل الدخول إلى Windows 10:

من المحتمل أن يُطلب منك إنشاء حساب Microsoft في نفس الوقت الذي تستخدم فيه Windows 10 (إذا لم يكن لديك حساب مسبق). من الآن فصاعدًا ، كلما قمت بتشغيل الكمبيوتر ، ستحتاج إلى تسجيل الدخول إلى هذا الحساب. للقيام بذلك ، اكتب كلمة المرور الخاصة بك في المربع واضغط على Enter.



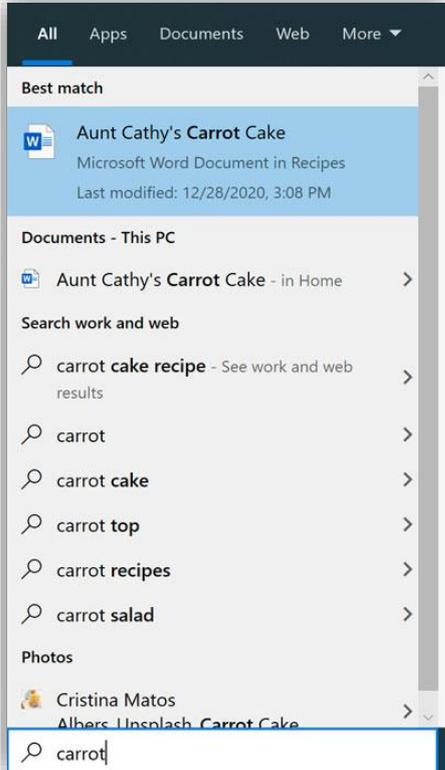
العمل مع الملفات:

يستخدم مستكشف الملفات لإدارة الملفات والمجلدات. لفتح File Explorer ، انقر فوق رمز File Explorer على شريط المهام أو انقر نقرًا مزدوجًا على أي مجلد على سطح المكتب.

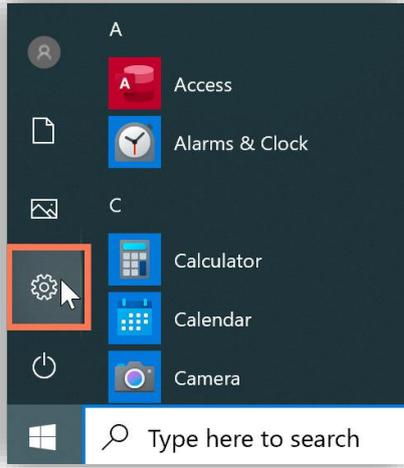


البحث عن الملفات والبرامج Search:

للبحث عن شيء ما على جهاز الكمبيوتر مثل ملف أو تطبيق معين انقر على مربع البحث ، ثم ابدأ الكتابة.



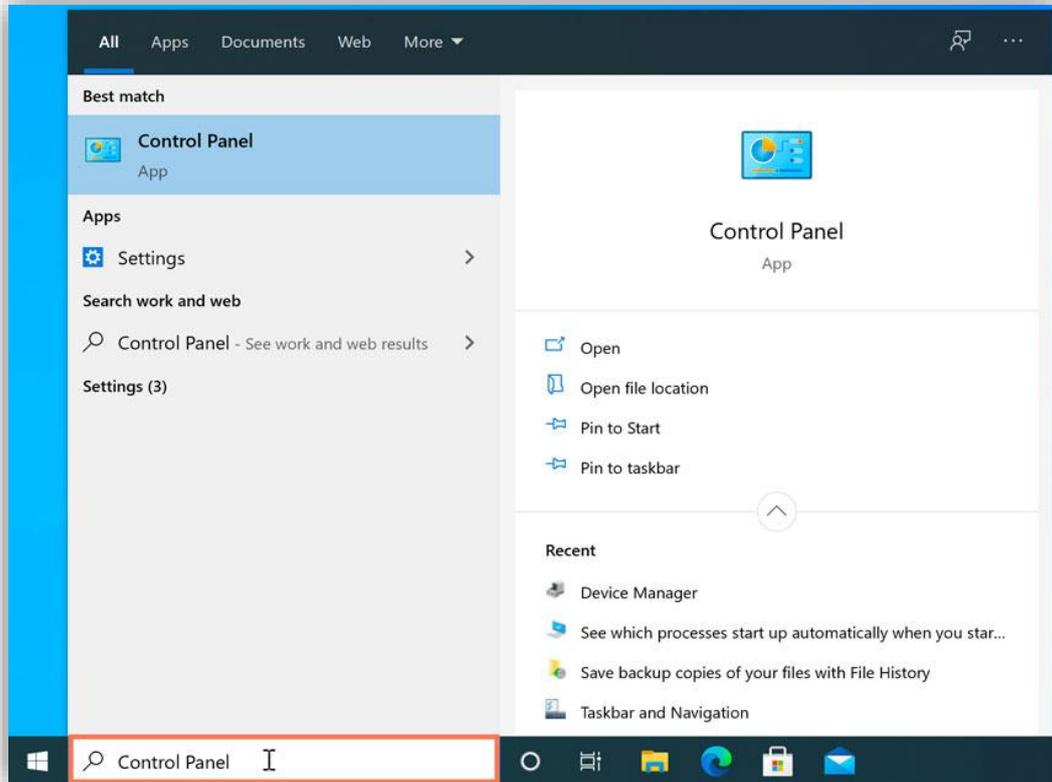
الإعدادات Settings:



ستستخدم تطبيق الإعدادات لتغيير أهم الإعدادات على جهاز الكمبيوتر الخاص بك ، مثل الشبكة وخيارات العرض. لفتح التطبيق ، انقر على قائمة ابدأ ، ثم إختار الإعدادات.

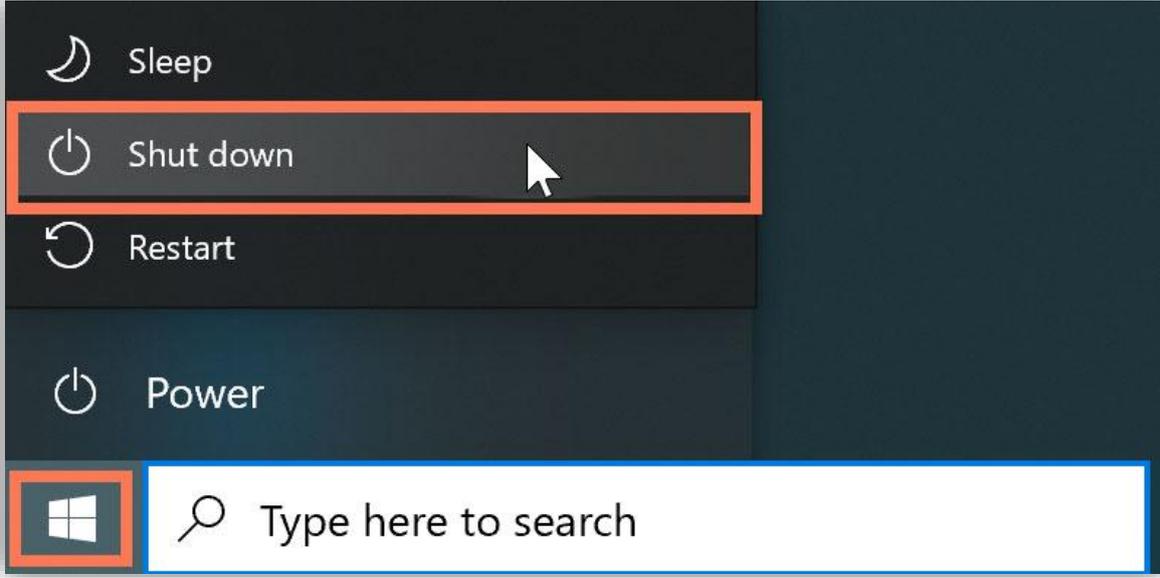
لوحة التحكم Control Panel:

يمكنك أيضًا استخدام لوحة التحكم لضبط إعداداتك ، تمامًا كما هو الحال في الإصدارات السابقة من Windows. ومع ذلك ، هناك بعض الخيارات التي لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال تطبيق الإعدادات ، مثل إضافة مستخدم جديد. لهذا السبب ، من المحتمل أن تستخدم تطبيق الإعدادات في كثير من الأحيان.



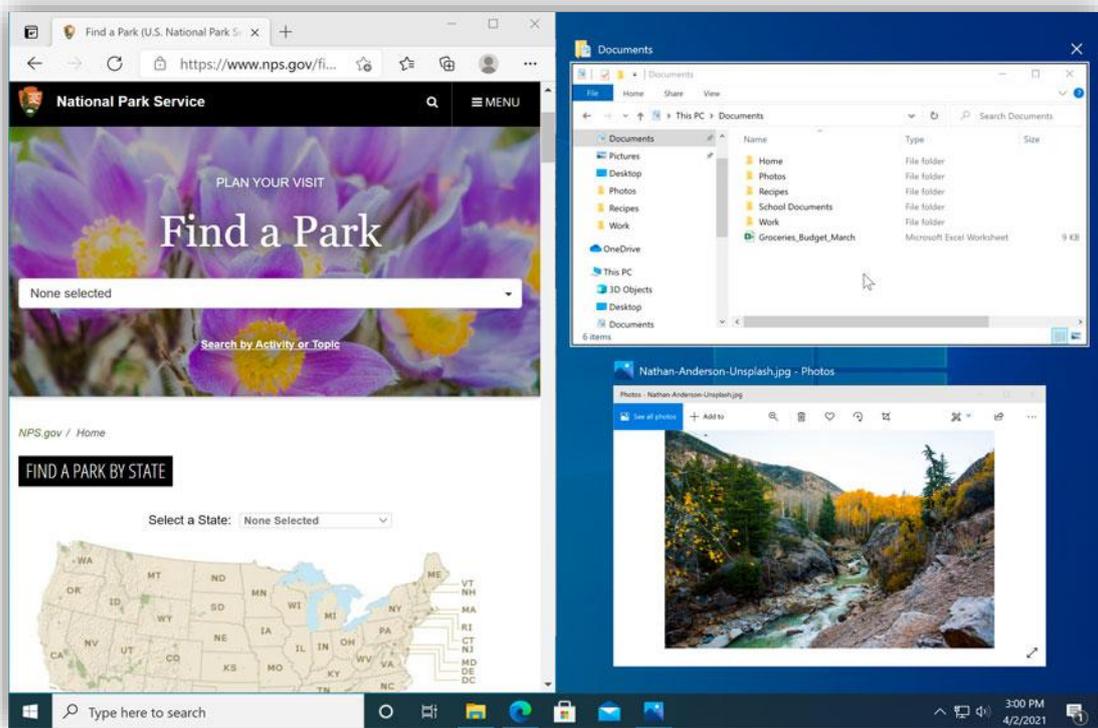
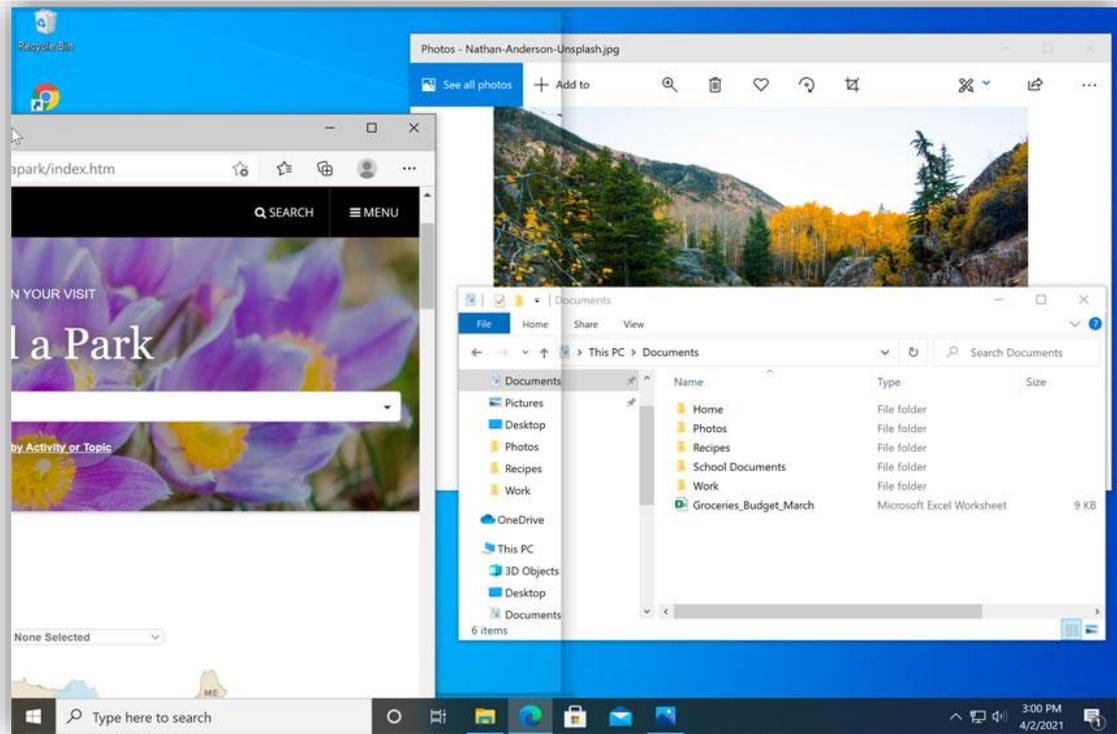
إطفاء الحاسوب Shutdown:

عندما تنتهي من استخدام جهاز الكمبيوتر الخاص بك ، من المهم إيقاف تشغيله بشكل صحيح. للقيام بذلك ، انقر فوق زر البدء ، ثم اختر الطاقة Power ثم انقر على إيقاف التشغيل Shut Down .



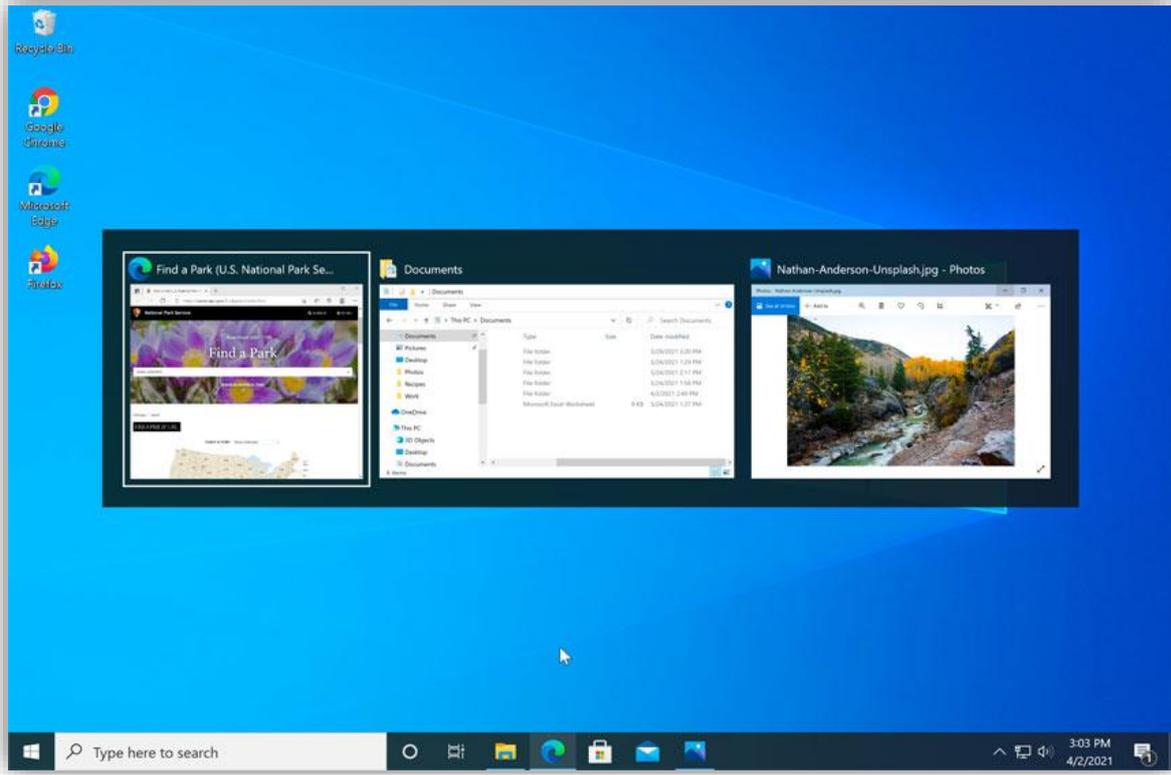
سناپ Snap:

يتيح لك Snap تغيير حجم النوافذ بسرعة ، وهو أمر ملائم بشكل خاص عندما تريد رؤية نافذتين جنبًا إلى جنب. للقيام بذلك ، انقر واسحب النافذة المطلوبة إلى اليسار أو اليمين حتى يصل المؤشر إلى حافة الشاشة ، ثم حرر الماوس. ستثبت النافذة في مكانها. لإلغاء قفل نافذة ، ما عليك سوى النقر فوق النافذة وسحبها لأسفل.



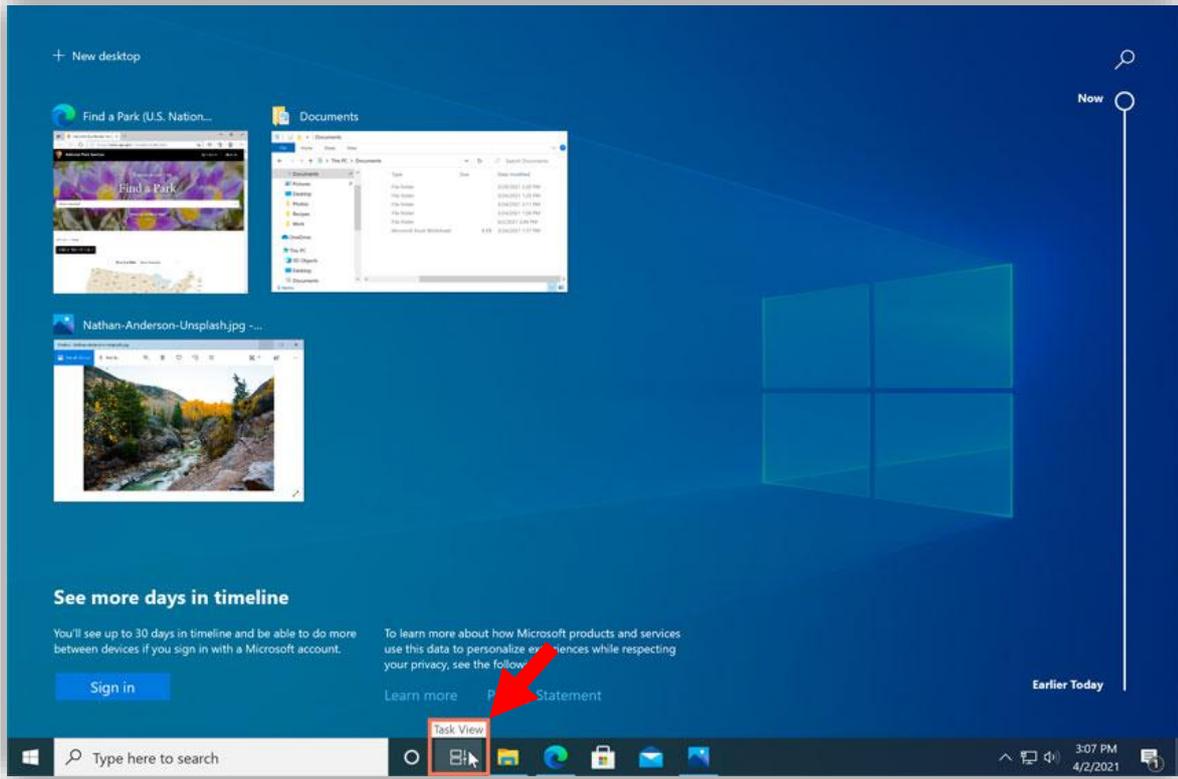
التقليب Flip:

يمكنك استخدام Flip للتبديل بين النوافذ المفتوحة. للقيام بذلك ، اضغط مع الاستمرار على مفتاح Alt بلوحة المفاتيح ، ثم اضغط على مفتاح Tab. استمر في الضغط على مفتاح Tab حتى يتم تحديد النافذة المطلوبة.



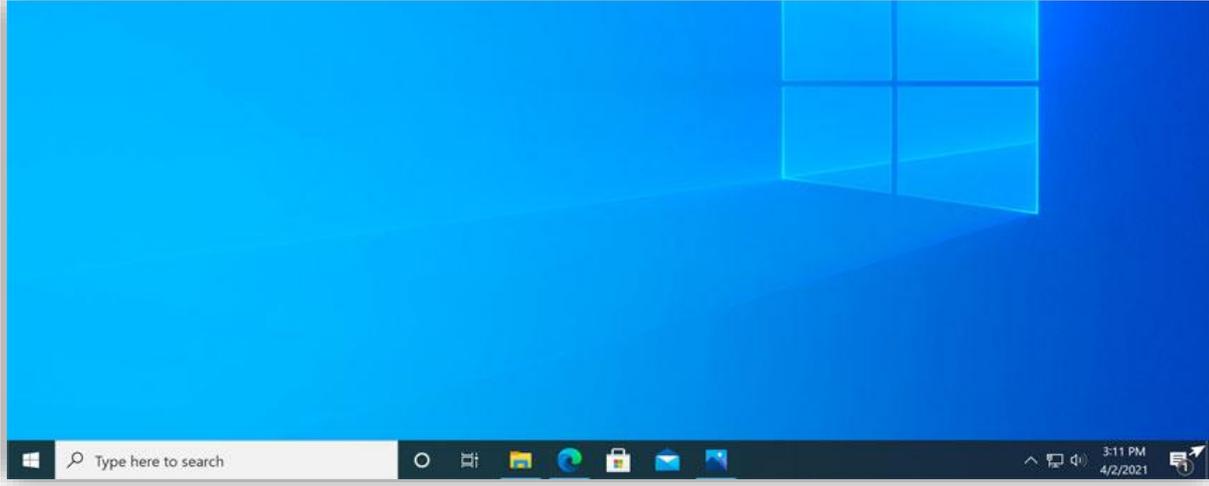
عرض المهام Task View:

تشبه ميزة عرض المهام ميزة Flip ، لكنها تعمل بشكل مختلف قليلاً. لفتح عرض المهام ، انقر فوق زر عرض المهمة بالقرب من الزاوية السفلية اليسرى من شريط المهام. بدلاً من ذلك ، يمكنك الضغط على مفتاح Windows + Tab على لوحة المفاتيح. ستظهر جميع النوافذ المفتوحة ، ويمكنك النقر لاختيار أي نافذة تريدها.



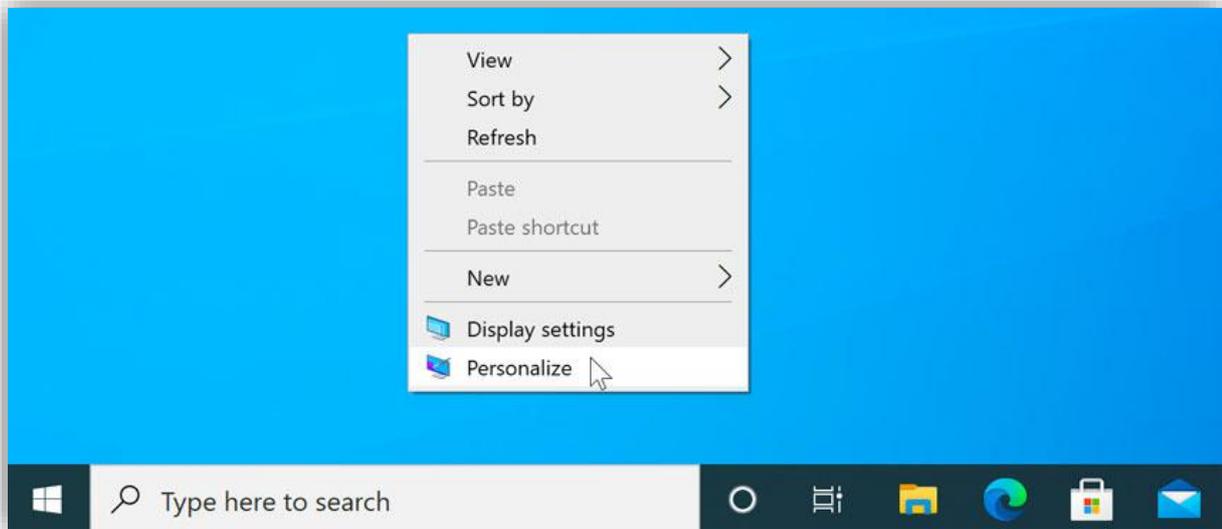
الانتقال المباشر لسطح المكتب:

إذا كان لديك الكثير من النوافذ المفتوحة في نفس الوقت ، فقد يكون من الصعب رؤية سطح المكتب. عندما يحدث هذا ، يمكنك النقر فوق الزاوية اليمنى السفلية من شريط المهام لتصغير جميع النوافذ المفتوحة. فقط انقر فوقه مرة أخرى لاستعادة النوافذ المصغرة.

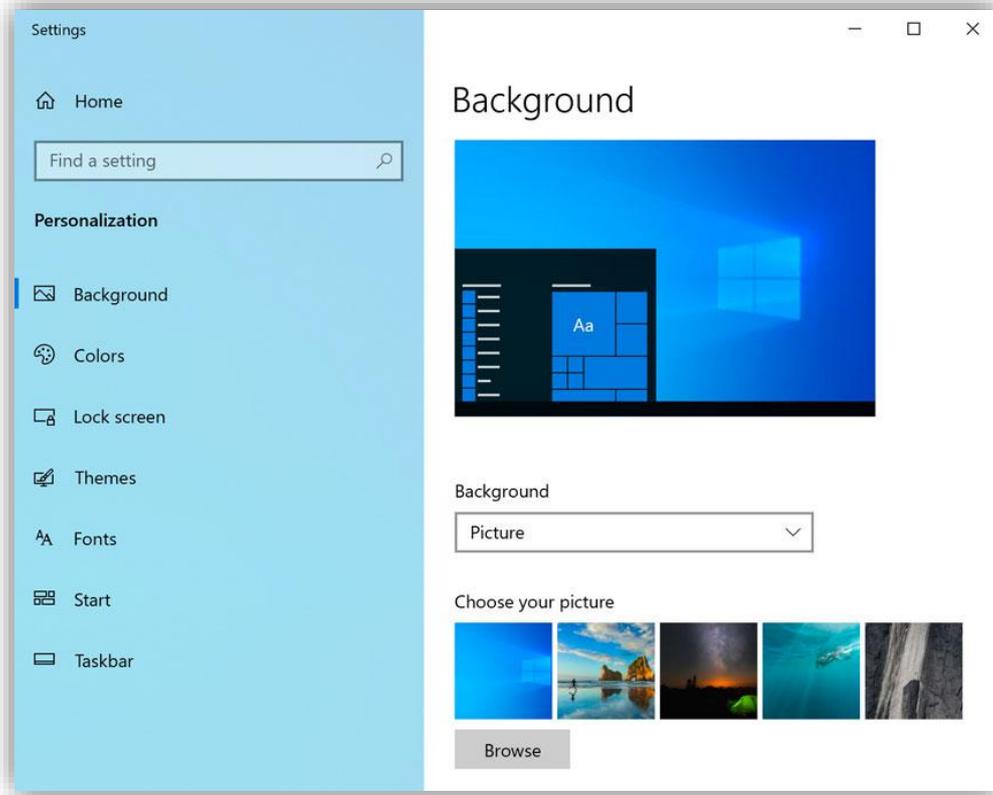


تخصيص سطح المكتب Personalizing your Desktop:

يسهل Windows 10 تخصيص مظهر سطح المكتب ومظهره. للوصول إلى إعدادات التخصيص ، انقر بزر الماوس الأيمن في أي مكان على سطح المكتب ، ثم اختر تخصيص (Personalize) من القائمة المنسدلة. ستظهر إعدادات التخصيص.



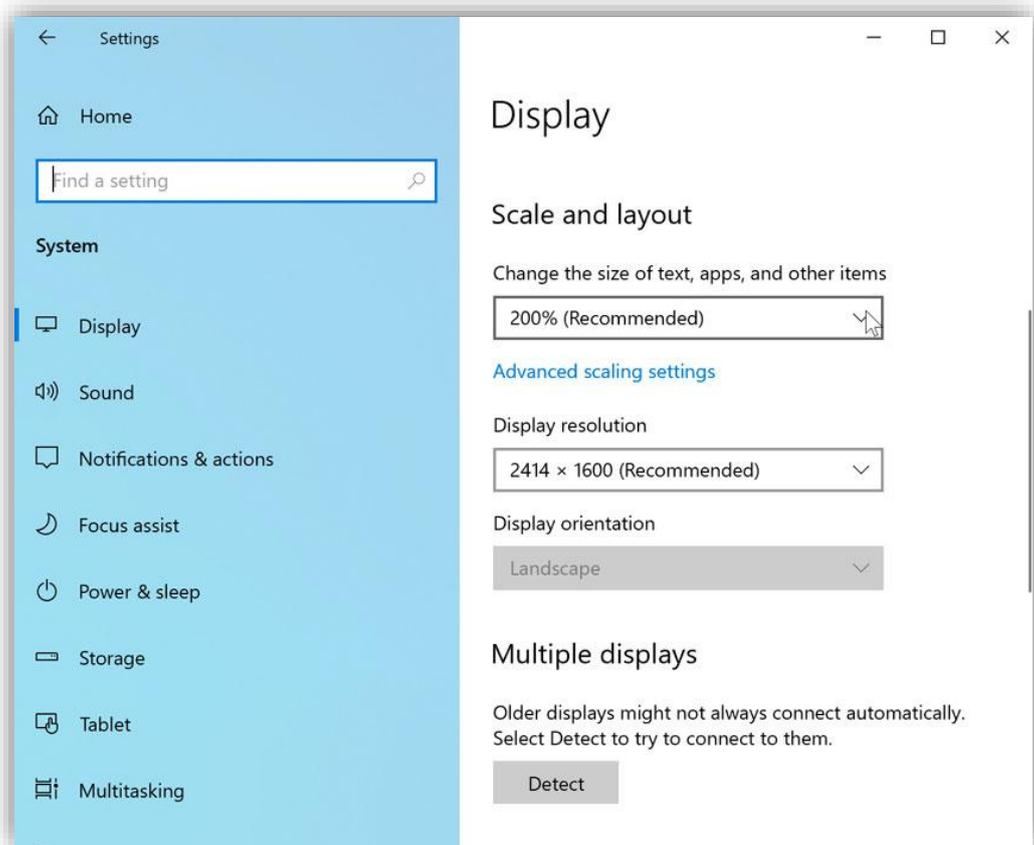
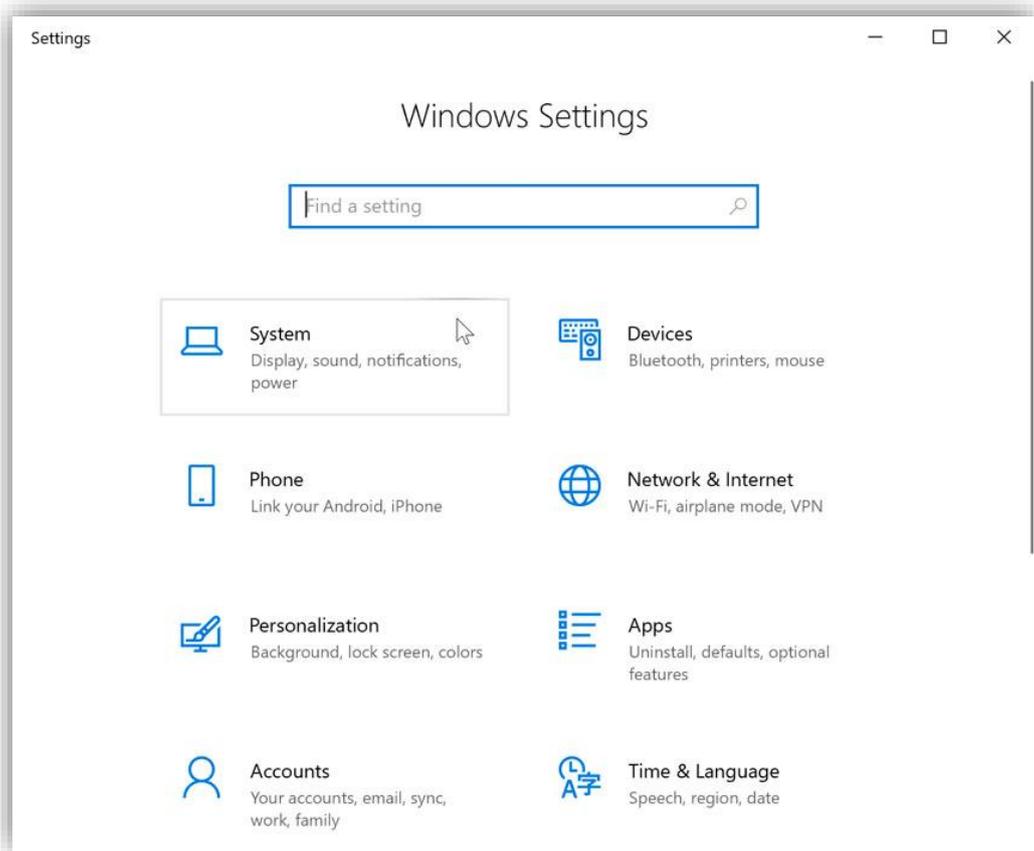
تظهر جميع اسماء الاقسام والخصائص على اليسار مثل Background و Colors و Lock screen الخ.. ويمكن اختيار ما نريد منها.



تغيير حجم النص Changing Font Size:

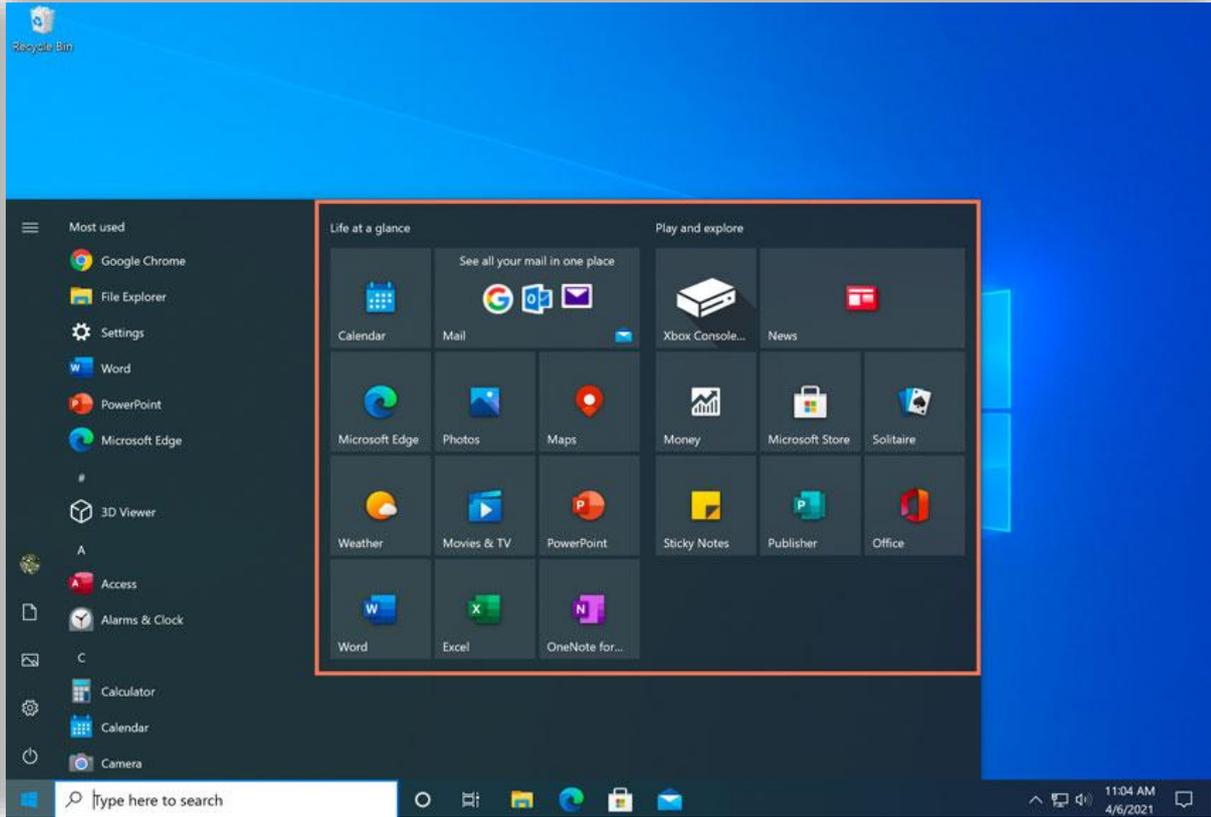
إذا كنت تواجه صعوبة في رؤية النص على جهاز الكمبيوتر الخاص بك ، فيمكنك زيادة حجم الخط. ستؤدي زيادة حجم الخط أيضًا إلى زيادة حجم الرموز والعناصر الأخرى الموجودة على سطح المكتب.

1. لتغيير الحجم قم بفتح الاعدادات Settings ثم إختار System.
2. بعدها ستظهر خيارات العرض Display. استخدم سهم القائمة المنسدلة لتكبير الحجم أو خفضه. لاحظ أن الحجم الأكبر قد يتداخل مع طريقة ظهور بعض العناصر على الشاشة.
3. بمجرد تحديد اختيارك ، ستصبح التغييرات سارية المفعول.

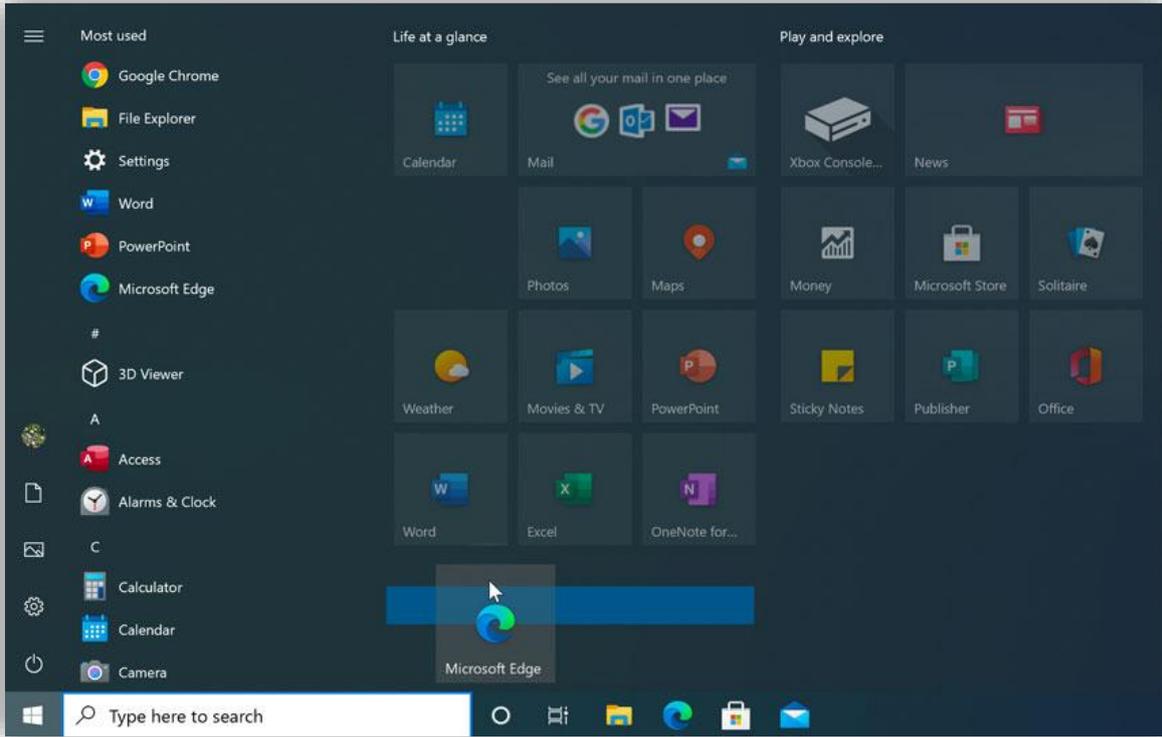


تخصيص قائمة ابدأ Customizing Start Menu:

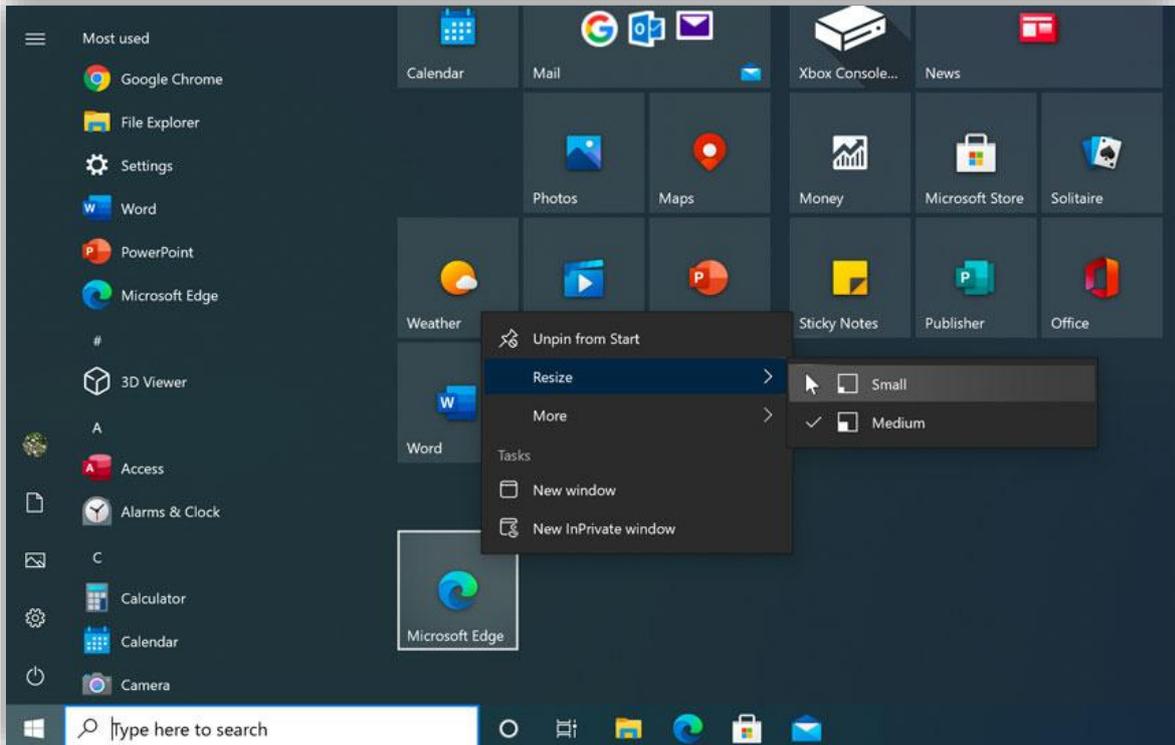
إحدى أهم الميزات في Windows 10 هي قائمة Start (ابداً). ستستخدم قائمة ابدأ لفتح التطبيقات والوصول إلى المجلدات شائعة الاستخدام وغير ذلك الكثير. نظراً لأنها ميزة شائعة الاستخدام ، فقد ترغب في تخصيص قائمة "ابداً" لتناسب احتياجاتك.



إذا لم تعجبك طريقة ترتيب المربعات Tiles في قائمة "ابداً" ، فيمكنك إعادة ترتيبها. لتحريك tile ، ما عليك سوى النقر عليها واسحبها إلى الموقع المطلوب. في هذا المثال ، سنقوم بنقل مربع Microsoft Edge.



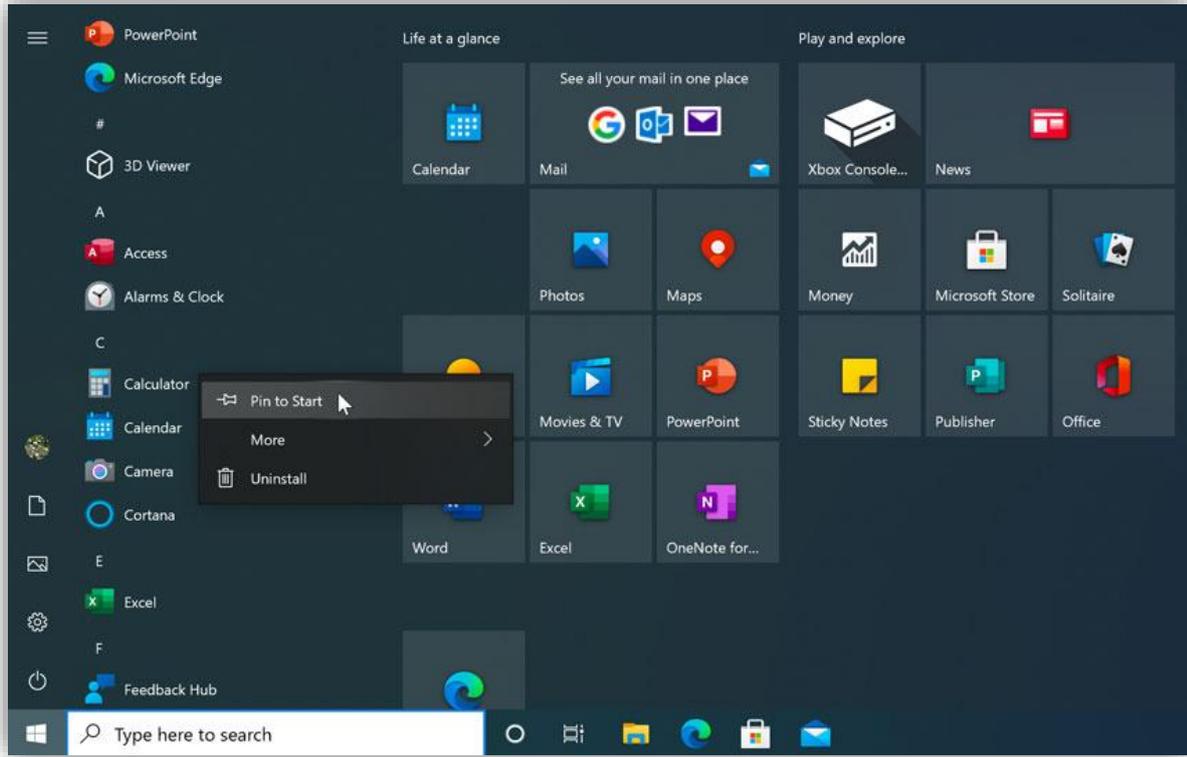
لتكبير أو تصغير المربع tile ، انقر بزر الماوس الأيمن فوق المربع ، وحدد تغيير الحجم resize ، ثم اختر الحجم المطلوب.



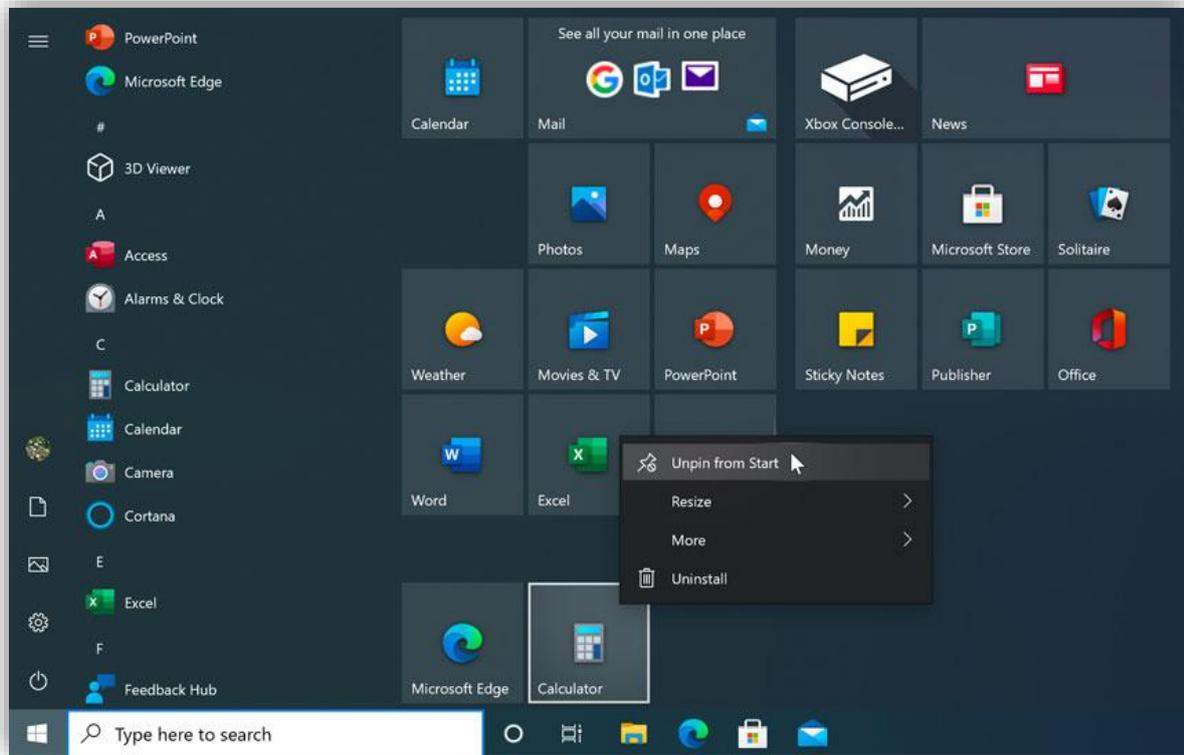
تثبيت والغاء تثبيت المربعات :Pinning and Unpinning Tiles

إذا كنت تريد إضافة مربع إلى قائمة "ابدأ" ، فيمكنك تثبيته. يمكنك أيضاً إزالة تثبيت المربعات التي لا تستخدمها كثيراً.

1. انقر فوق الزر Start "ابدأ" ، ثم ابحث عن التطبيق المطلوب من القائمة.
2. انقر بزر الماوس الأيمن على التطبيق ، ثم حدد تثبيت بشاشة البدء Pin to start.

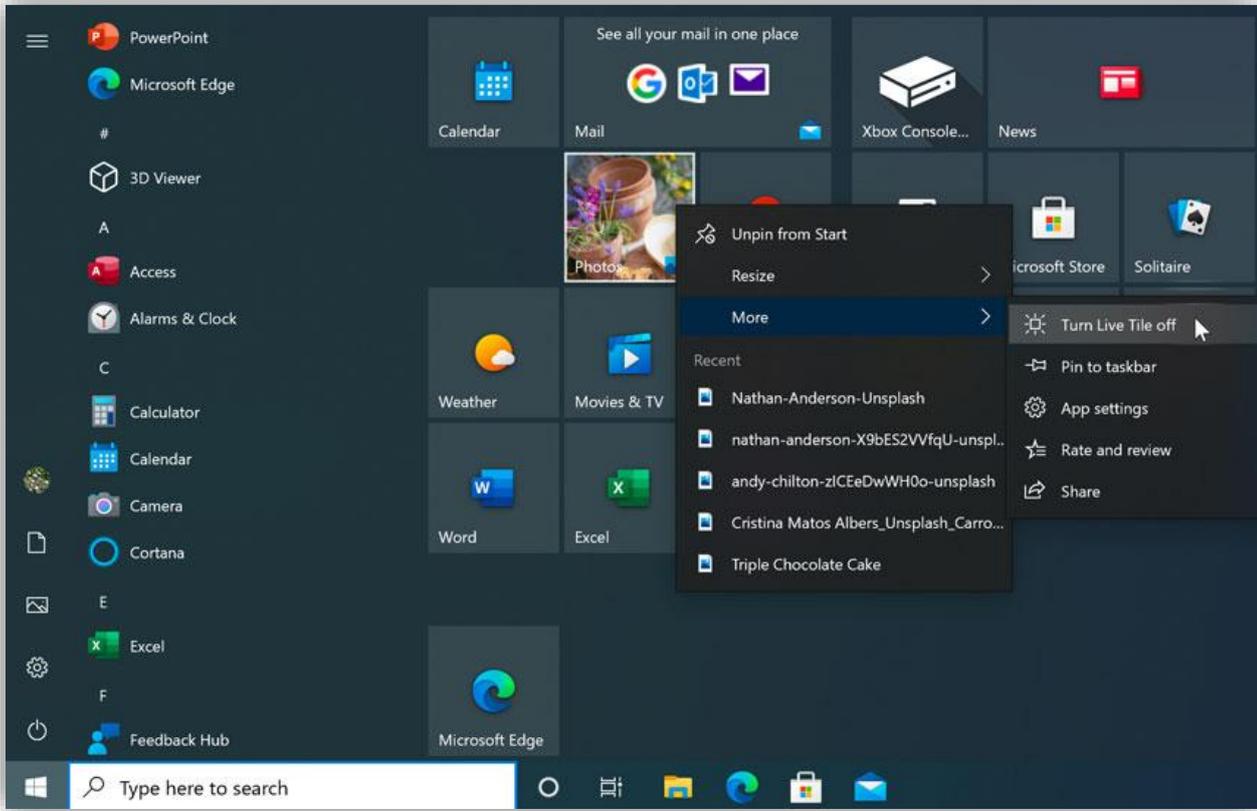


3. يمكنك إزالة أي مربع بالنقر بزر الماوس الأيمن ، ثم تحديد إزالة التثبيت Unpin من قائمة البدء.



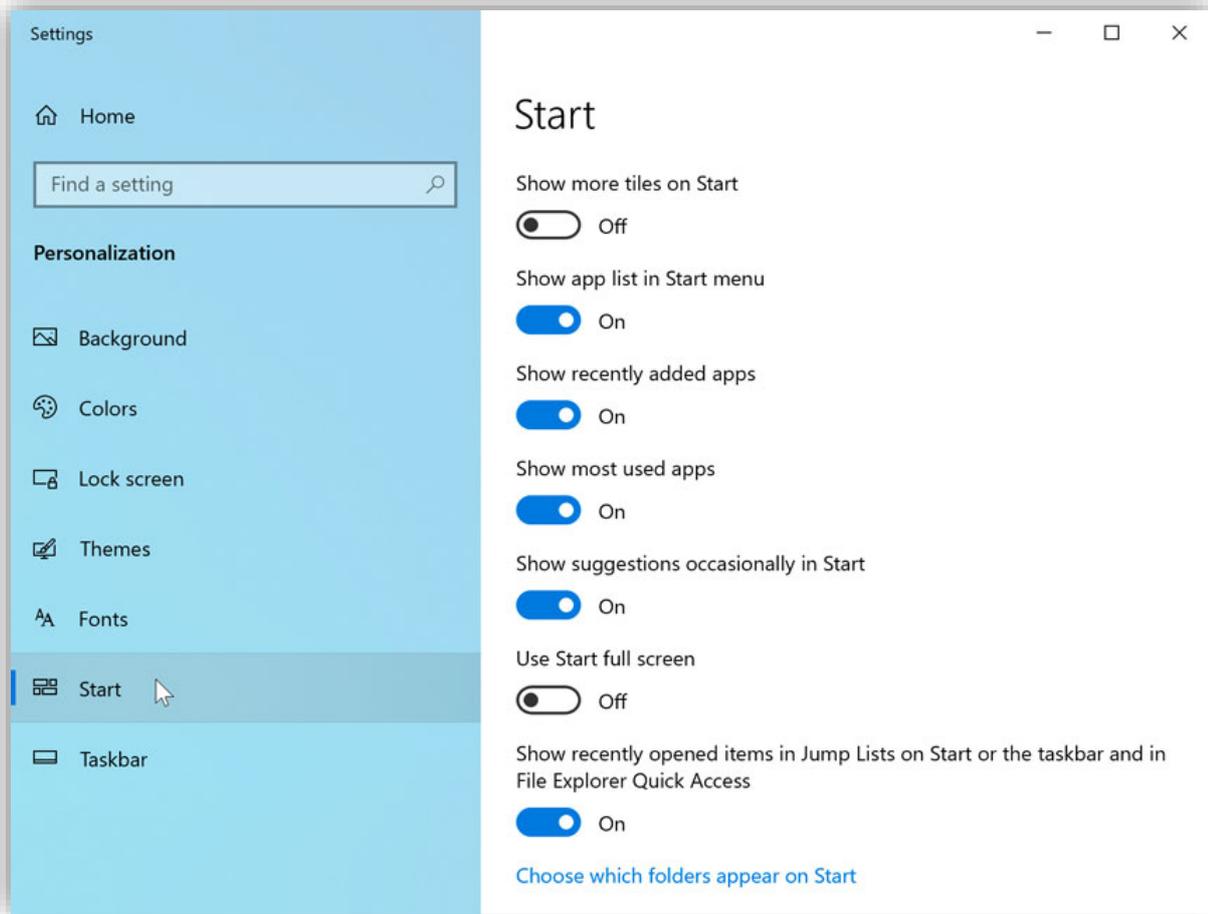
ايقاف المربعات الحية :Turning Off Live Tiles

قد تلاحظ أن بعض المربعات ، مثل تلك الخاصة بتطبيقات الأخبار والطقس ، متحركة. هذه تسمى البلاط الحي او المربعات الحية. ومع ذلك ، إذا وجدت أن هذه الأشياء مشتتة للغاية ، فيمكنك إيقاف تشغيلها. للقيام بذلك ، انقر بزر الماوس الأيمن فوق المربع المطلوب ، ثم اختر Turn live tile off. في هذا المثال ، سنقوم بإيقاف تشغيل المربع المباشر لتطبيق الصور.



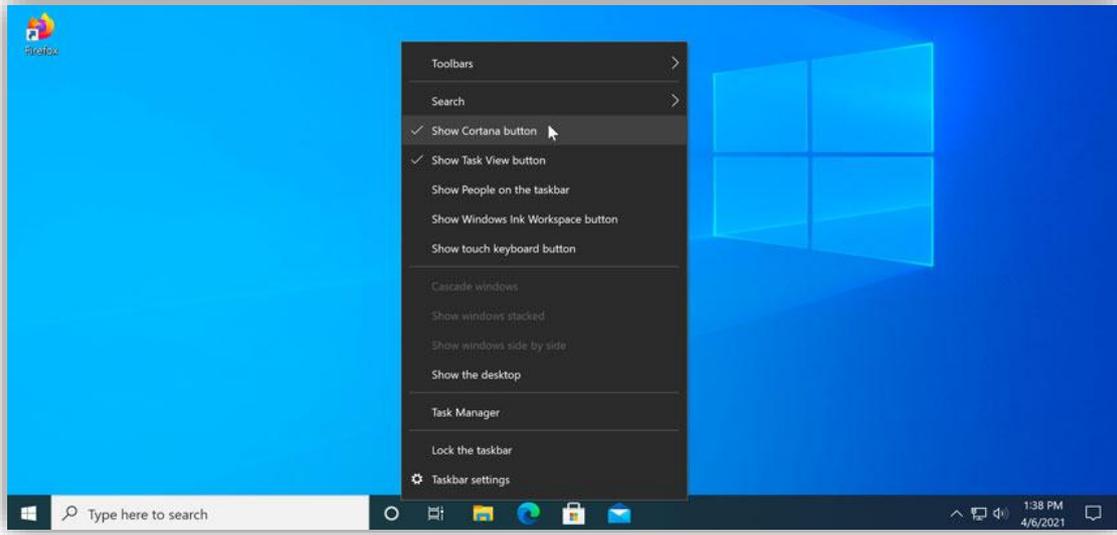
خيارات أخرى لقائمة ابدأ (Start):

هناك بعض الإعدادات الأخرى التي يمكنك تغييرها لقائمة "ابداً" ، بما في ذلك عرض قائمة "ابداً" في وضع ملء الشاشة Full-Screen Mode. للوصول إلى هذه الخيارات ، انقر بزر الماوس الأيمن فوق سطح المكتب desktop ، واختر تخصيص Personalize ، ثم اختر بدء Start. من هنا ، يمكنك اختيار تشغيل هذه الخيارات أو إيقاف تشغيلها.



إخفاء كورتانا Hide Cortana:

إحدى الميزات غير المتوفرة في الإصدارات السابقة من Windows هي Cortana ، وهو مساعد افتراضي يمكنه مساعدتك في إنشاء تذكيرات والعثور على الملفات والمزيد. ولكن إذا كنت تفضل عدم استخدام Cortana - أو إذا كنت لا تريد رؤية الرمز على شريط المهام - فيمكنك إخفاء هذه الميزة. للقيام بذلك ، انقر بزر الماوس الأيمن فوق شريط المهام Taskbar ، ثم قم بإلغاء تحديد خيار Show Cortana Button (إظهار زر Cortana).



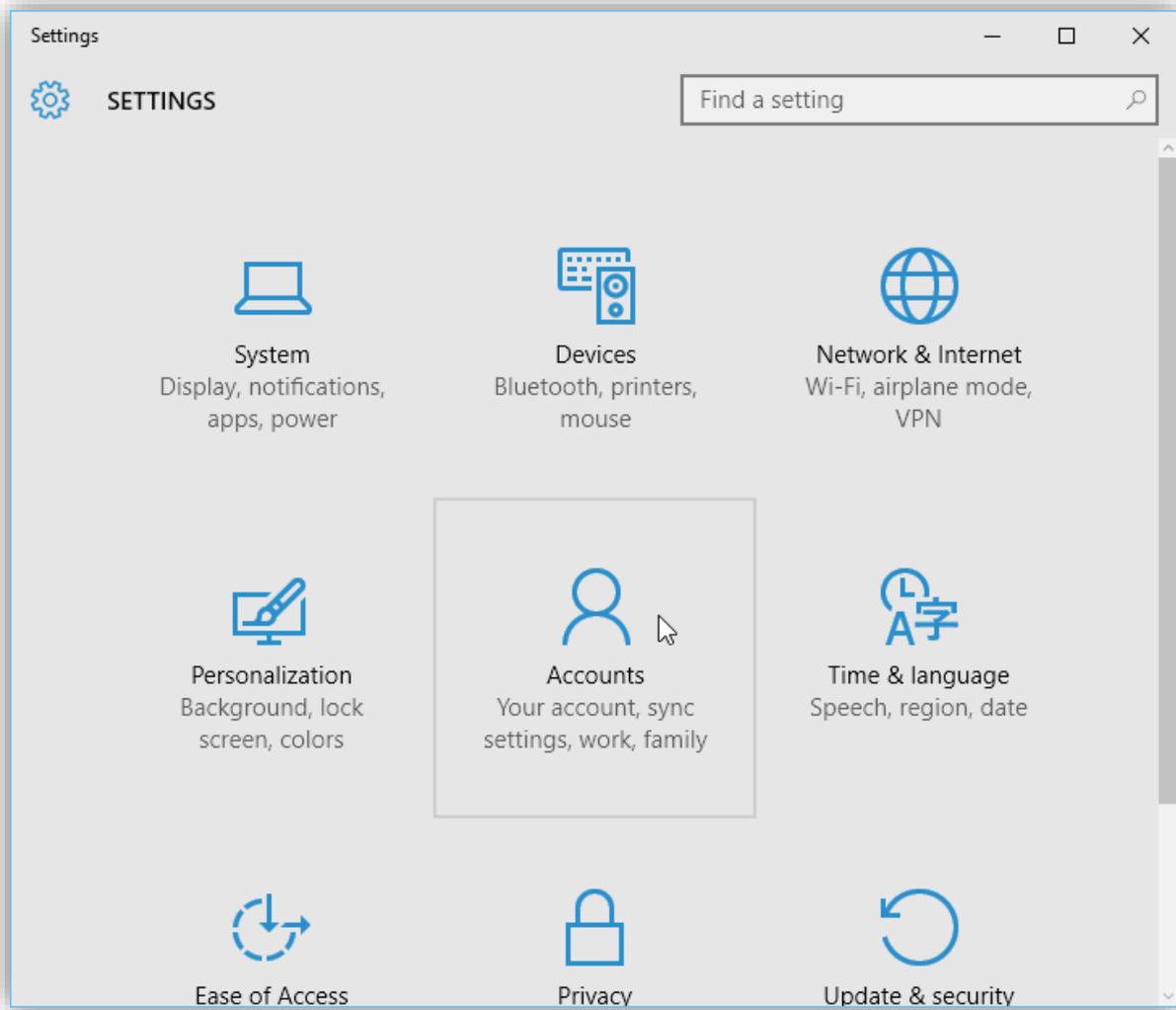
إدارة حسابات المستخدمين والرقابة الأبوية Managing User Accounts and Parental Controls:

يسمح لك حساب المستخدم User Account بتسجيل الدخول إلى Windows 10. بشكل افتراضي ، يحتوي جهاز الكمبيوتر الخاص بك بالفعل على حساب مستخدم واحد ، والذي طُلب منك إنشاؤه عند إعداد Windows لأول مرة. ولكن إذا كنت تخطط لمشاركة جهاز الكمبيوتر الخاص بك ، فيمكنك إنشاء حساب مستخدم منفصل لكل فرد في منزلك أو مكتبك. سيساعد ربط المستخدمين بحساب Microsoft في تحقيق أقصى استفادة من Windows. ولكن إذا فضل المستخدم عدم إنشاء حساب Microsoft ، فيمكنك أيضًا إضافة حساب مستخدم محلي موجود فقط على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

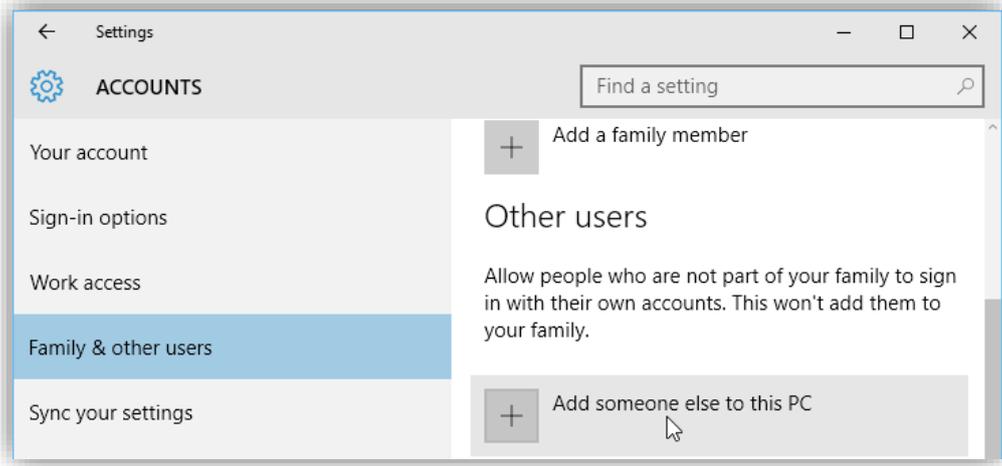
يجب تسجيل الدخول كمسؤول (Administrator) (أول حساب مستخدم تم إنشاؤه على جهاز الكمبيوتر الخاص بك) لإضافة مستخدم جديد.

لإضافة مستخدم جديد (بحساب Microsoft):

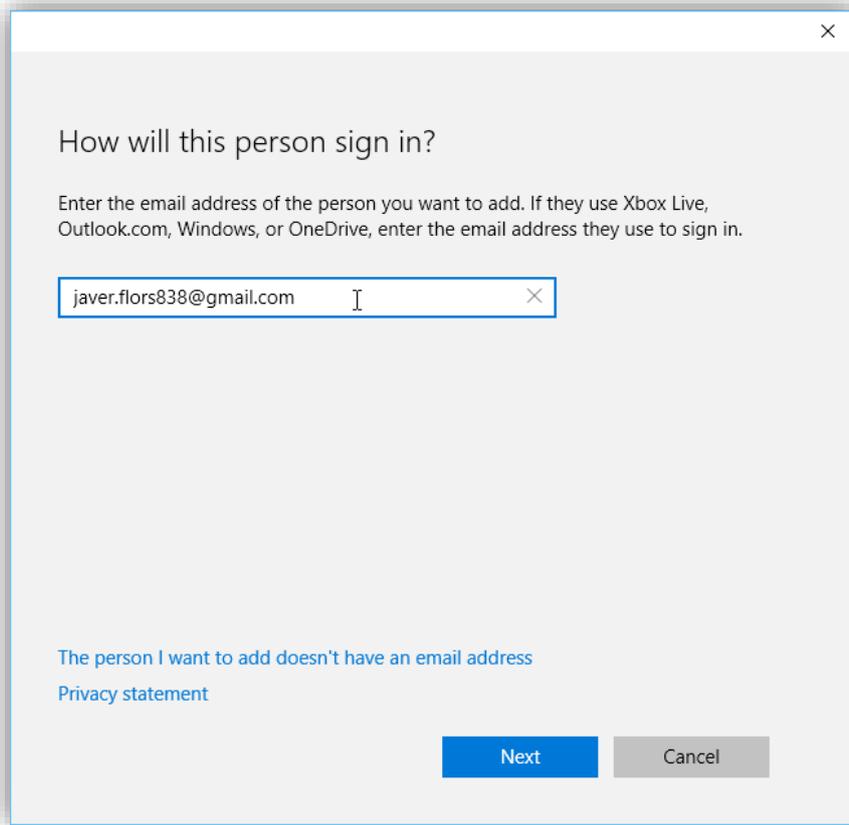
1. افتح تطبيق الإعدادات Settings ، ثم اختر الحسابات Accounts.



2. اختر العائلة والمستخدمون الآخرون Family & Other Users. قم بالتمرير لأسفل إلى قسم المستخدمين الآخرون Other Users ، ثم اختر إضافة شخص آخر إلى هذا الكمبيوتر Add Someone Else to This PC.



3. إذا كان لدى المستخدم الجديد حساب Microsoft بالفعل ، فأدخل عنوان البريد الإلكتروني المرتبط ، ثم انقر التالي Next.



4. يمكن للمستخدم بعد ذلك تسجيل الدخول إلى الكمبيوتر باستخدام معلومات حساب Microsoft الخاص به. لاحظ أنه قد يستغرق الأمر عدة دقائق لتهيئة إعدادات المستخدم عند تسجيل الدخول باستخدام حساب Microsoft لأول مرة.

لإضافة مستخدم محلي جديد (بدون حساب Microsoft):

1. نعيد الطريقة السابقة لكن بدلا من ادخال البريد الالكتروني نقوم بإختيار الشخص الذي أريد إضافته ليس لديه عنوان بريد إلكتروني (The person I want to add doesn't have an .email address)

How will this person sign in?

Enter the email address of the person you want to add. If they use Xbox Live, Outlook.com, Windows, or OneDrive, enter the email address they use to sign in.

The person I want to add doesn't have an email address

[Privacy statement](#)

Next

Cancel

2. ستظهر شاشة إنشاء الحساب. إختار Add a User Without a Microsoft Account إضافة مستخدم بدون حساب Microsoft.

Let's create your account

Windows, Office, Outlook.com, OneDrive, Skype, Xbox. They're all better and more personal when you sign in with your Microsoft account.* [Learn more](#)

First name Last name

someone@example.com

[Get a new email address](#)

Password

United States

Birth month Day Year

~~*If you already use a Microsoft service, go~~ [Back to sign in with that account.](#)

[Add a user without a Microsoft account](#)

Next Back

3. أدخل اسم حساب ، ثم اكتب كلمة المرور المطلوبة. من المهم اختيار كلمة مرور قوية يسهل تذكرها ولكن يصعب على الآخرين تخمينها. عند الانتهاء ، انقر فوق التالي Next.

Create an account for this PC

If you want to use a password, choose something that will be easy for you to remember but hard for others to guess.

Who's going to use this PC?

Sonya

Make it secure.

.....

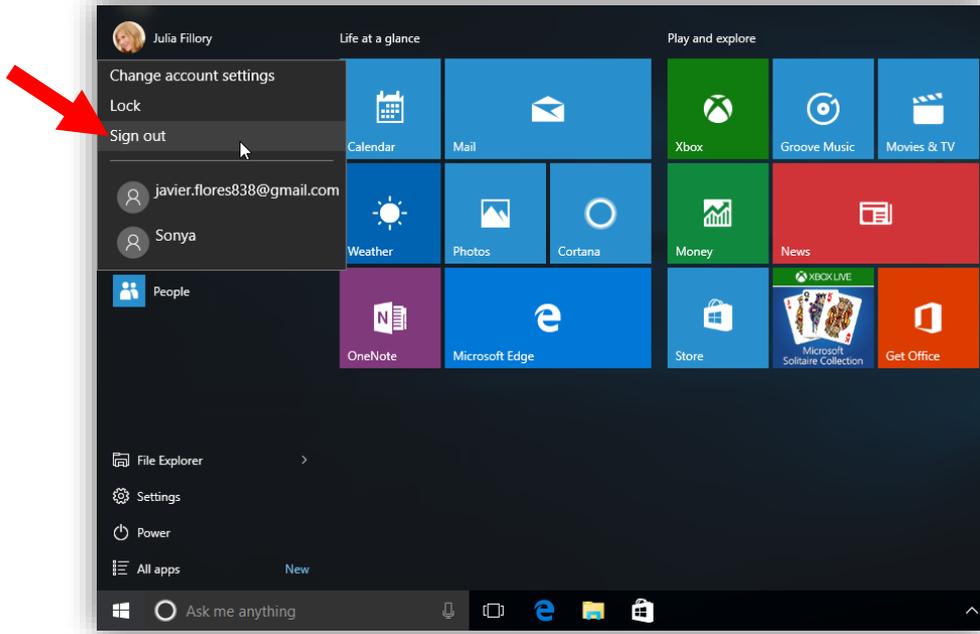
..... I

Password hint

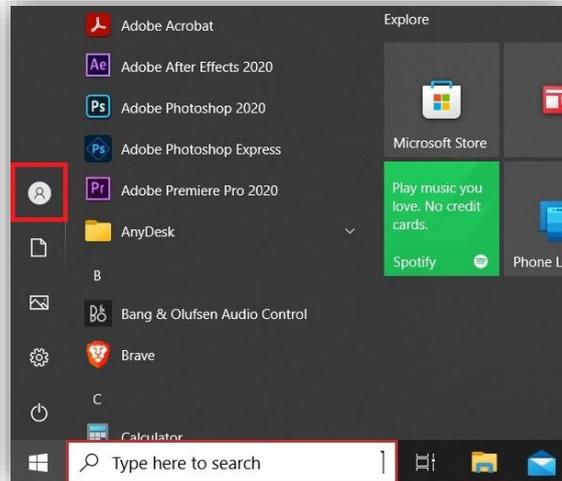
Back Next

تسجيل الخروج والتبديل بين المستخدمين :Signing Out and Switching Users

إذا انتهيت من استخدام حسابك ، يمكنك تسجيل الخروج. للقيام بذلك ، انقر فوق الزر "ابدأ" Start Button ، وحدد الحساب الحالي Current Account في الزاوية العلوية اليسرى ، ثم اختر "تسجيل الخروج" Sign Out. سيتمكن المستخدمون الآخرون بعد ذلك من تسجيل الدخول من شاشة القفل Lock Screen.



أو عوضاً عن ذلك قد تجد المستخدم الحالي في المكان الموضح في الصورة التالية ويعتمد ذلك على إصدار الويندوز.



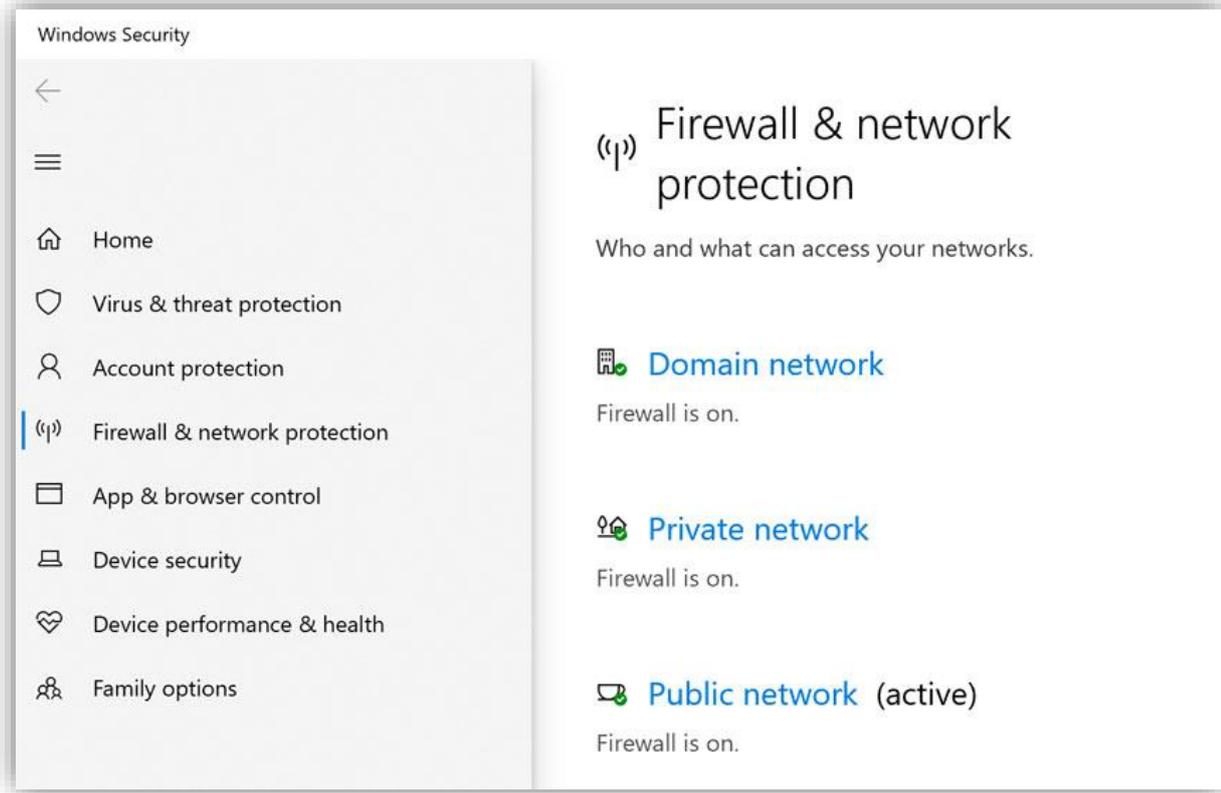
أمنية الويندوز Windows Security:

يوفر Windows Security ، المعروف سابقًا باسم Windows Defender ، الحماية من الفيروسات والبرامج الضارة لجهاز الكمبيوتر الخاص بك. بالإضافة إلى فحص جهاز الكمبيوتر الخاص بك بحثًا عن التطبيقات التي يحتمل أن تكون ضارة ، يوفر Windows Security حماية في الوقت الفعلي Real-Time Protection ، والتحقق من كل ملف أو تطبيق تفتحه دون إبطاء جهاز الكمبيوتر الخاص بك.



الجدار الناري للويندوز Windows Firewall:

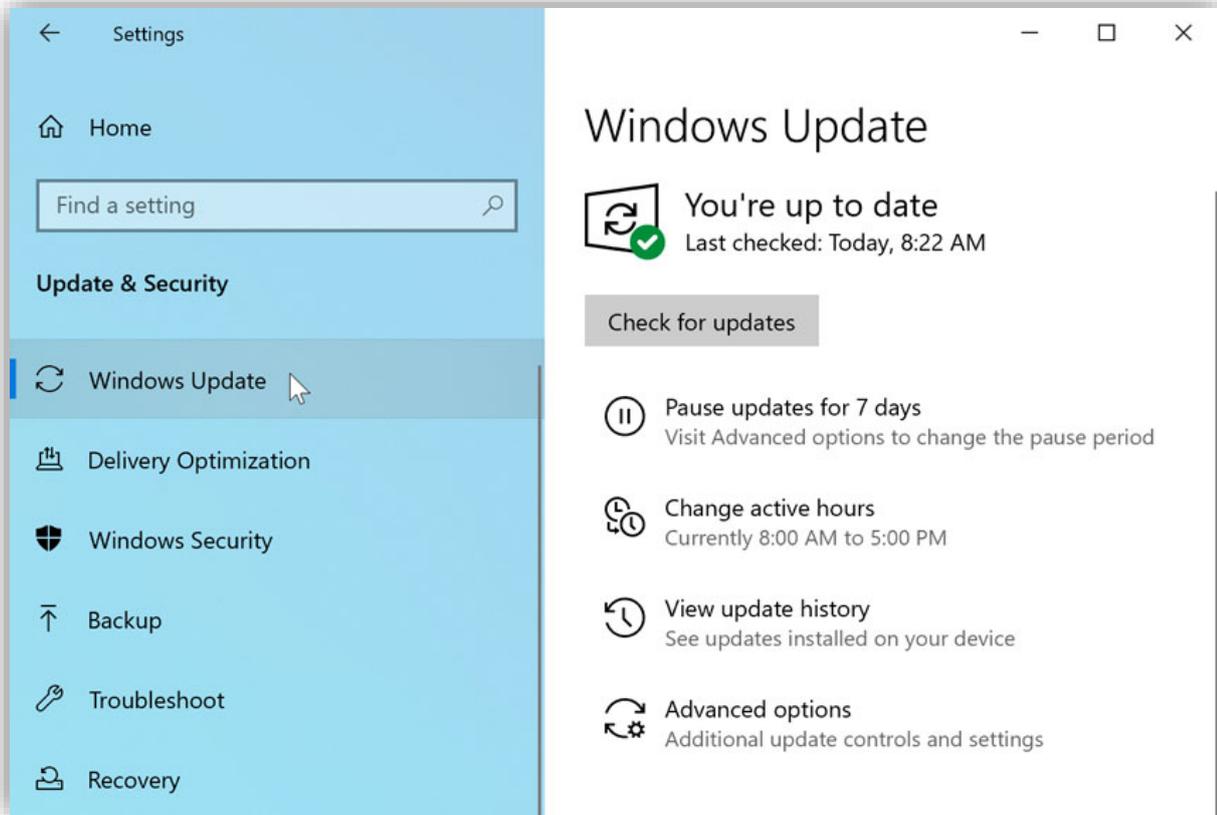
بشكل افتراضي ، يحمي Windows اتصالاتك بالإنترنت باستخدام جدار حماية Windows. يمنع جدار الحماية الوصول غير المصرح به من الاتصالات الخارجية ويساعد على حماية شبكتك من التهديدات التي قد تضر بجهاز الكمبيوتر الخاص بك.



تحديث الويندوز Updating Windows:

من أجل الحفاظ على جهاز الكمبيوتر الخاص بك آمناً ، ستوفر Microsoft تلقائياً تحديثات منتظمة لجهاز الكمبيوتر الخاص بك. يتضمن ذلك تحديثات أمان مهمة ، بالإضافة إلى ميزات جديدة. يمكنك أيضاً البحث عن التحديثات يدوياً واختيار وقت تثبيتها. للقيام بذلك ، افتح تطبيق الإعدادات Settings ، ثم اختر التحديثات والأمان Updates & Security. ثم ، انقر على التحقق من وجود تحديثات Check for Updates.

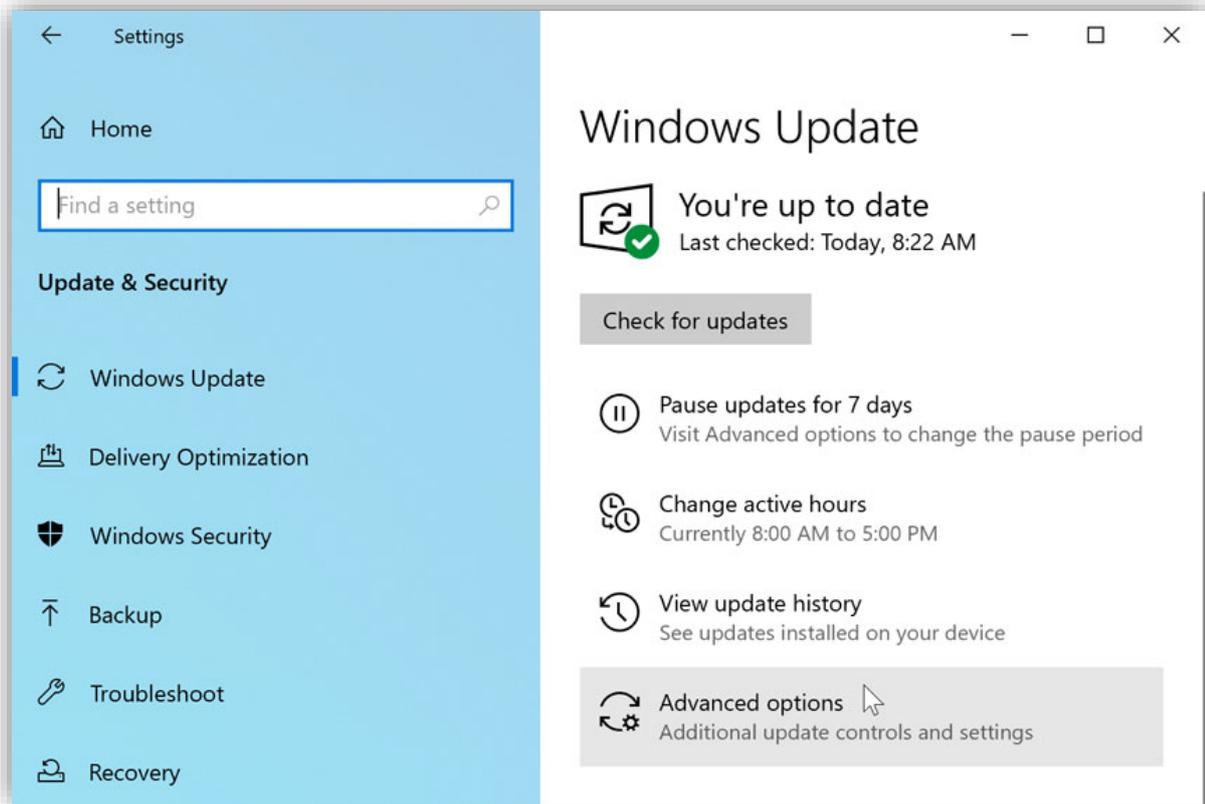
يوصى باستخدام نسخة أصلية من نظام التشغيل ويندوز لغرض الحصول على تحديثات بشكل مستمر وضمان الأمان العالي للجهاز. حيث تأتي بعض أجهزة الحاسوب مرفقة بنظام تشغيل أصلي عند الشراء وفي حال عدم توفره يمكن شراء النسخة المناسبة لاحتياجات المستخدم بشكل مباشر من المتاجر أو من المتاجر الإلكترونية.



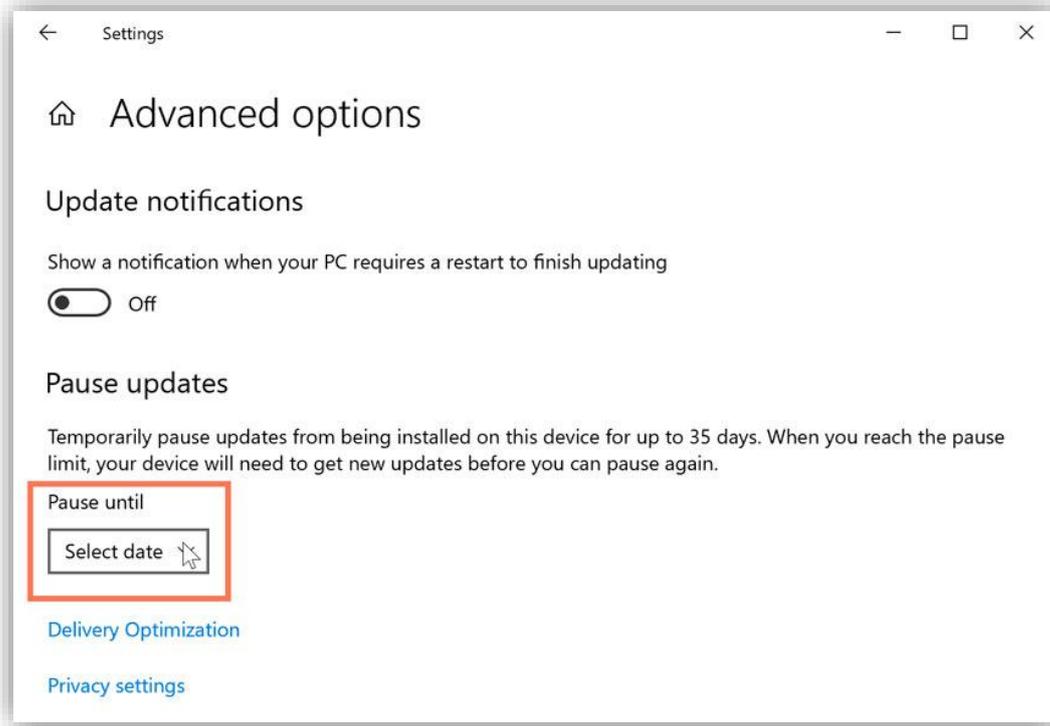
لإيقاف التحديثات مؤقتًا:

في بعض الحالات ، لن تعمل الميزات الجديدة المقدمة في التحديث الجديد بشكل صحيح. إذا كنت تفضل عدم تلقي هذه الميزات على الفور ، فيمكنك إيقافها مؤقتًا. لن يمنع هذا تثبيت التحديثات في النهاية ، لكن هذا يعني أنك لن تتلقاها فور إصدارها. بهذه الطريقة ، إذا كانت هناك أي مشاكل في التحديث المستقبلي ، فمن غير المرجح أن يتأثر جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

1. من إعدادات التحديث والأمان Update & Security Settings ، إختار خيارات متقدمة .Advanced Options



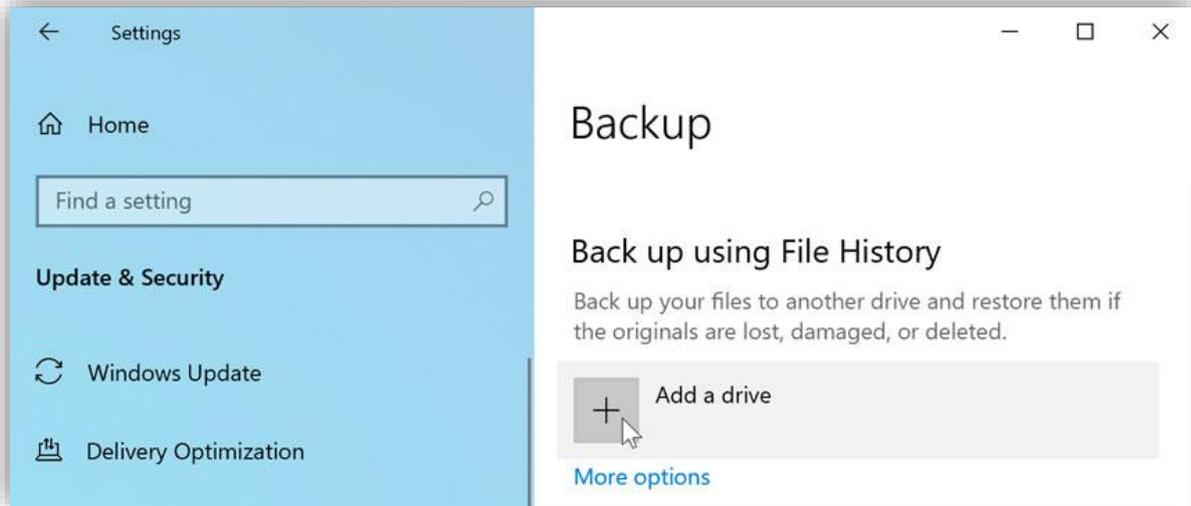
2. انقر فوق القائمة المنسدلة لتحديد تاريخ.



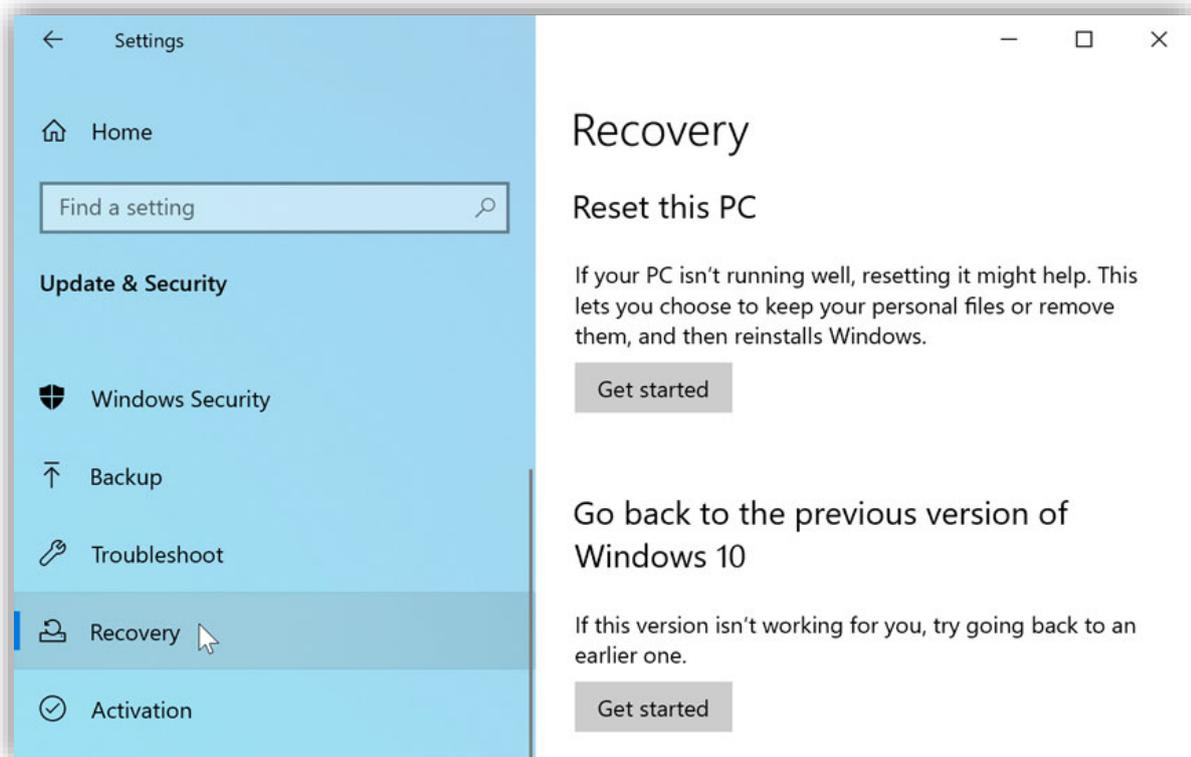
النسخ الاحتياطي والاسترداد Backup and Recovery:

يمكن أن يساعد Windows 10 في حماية ملفاتك من الضياع العرضي عن طريق إنشاء نسخة احتياطية Backup على محرك أقراص ثابت خارجي External Hard Drive. في حالة حدوث أي شيء لجهاز الكمبيوتر الخاص بك ، يمكنك أن تشعر بالراحة مع العلم أن ملفاتك لا تزال آمنة ومأمونة.

للقيام بذلك ، انتقل إلى التحديث والأمان Update & Security في تطبيق الإعدادات Settings ، ثم حدد النسخ الاحتياطي Backup. من هنا ، يمكنك تعيين محرك أقراص ثابت خارجي كقرص نسخ احتياطي — ما عليك سوى اختيار إضافة محرك أقراص Add a Drive للبدء بالعملية.



إذا احتجت في أي وقت إلى استعادة الملفات المفقودة أو إعادة تعيين نسختك من Windows ، فستستخدم الخيارات الموجودة في إعدادات الاسترداد Recovery Settings.



إنشاء الملفات

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

الملف File:

الملف عبارة عن مجموعة مسماة من البيانات المخزنة على جهاز كمبيوتر أو جهاز رقمي. يمكن أن تحتوي الملفات على أنواع مختلفة من المعلومات ، مثل النصوص والصور والصوت والفيديو والبرامج وغيرها. يتم استخدامها لتنظيم البيانات وتخزينها بطريقة منظمة يمكن الوصول إليها والتلاعب بها بسهولة من قبل كل من المستخدمين وتطبيقات البرامج. عادةً ما يتم تنظيم الملفات داخل الدلائل Directories (المعروفة أيضًا باسم المجلدات Folders) لإنشاء بنية هرمية لتخزين البيانات. لكل ملف اسم فريد داخل دليله ، والذي يسمح للمستخدمين والبرامج بتمييز الملفات المختلفة والوصول إليها.

أنواع الملفات File Types:

يمكن أن يكون للملفات تنسيقات أو انواع مختلفة Formats ، اعتمادًا على نوع البيانات التي تحتوي عليها والبرامج المستخدمة في إنشائها أو تفسيرها. على سبيل المثال:

1. الملفات النصية Text Files: تحتوي على أحرف نصية عادية وغالبًا ما تُستخدم لتخزين المستندات والتعليمات البرمجية وملفات التكوين والمعلومات النصية الأخرى. تتضمن الأمثلة ملفات txt. و csv. و xml.

2. ملفات الصور Image Files: تحتوي على بيانات مرئية وتستخدم لتخزين الصور والرسومات والصور الفوتوغرافية. تتضمن الأمثلة ملفات jpg. و png. و gif.

3. ملفات الصوت Audio Files: قم بتخزين بيانات الصوت واستخدامها للموسيقى والتسجيلات الصوتية والمحتويات الصوتية الأخرى. تتضمن الأمثلة ملفات mp3. و wav. و flac.

4. ملفات الفيديو Video Files: تقوم بتخزين المحتوى المرئي المتحرك وتستخدم للأفلام ومقاطع الفيديو والعروض التقديمية للوسائط المتعددة Multimedia. تتضمن الأمثلة ملفات mp4 و avi و mkv.

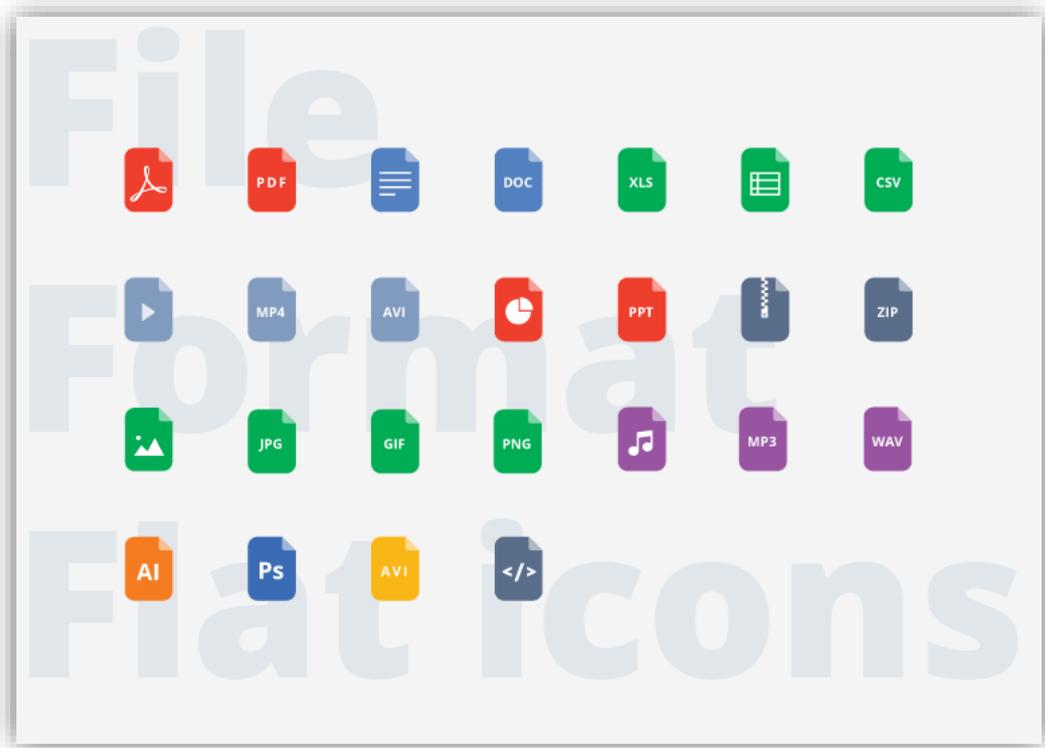
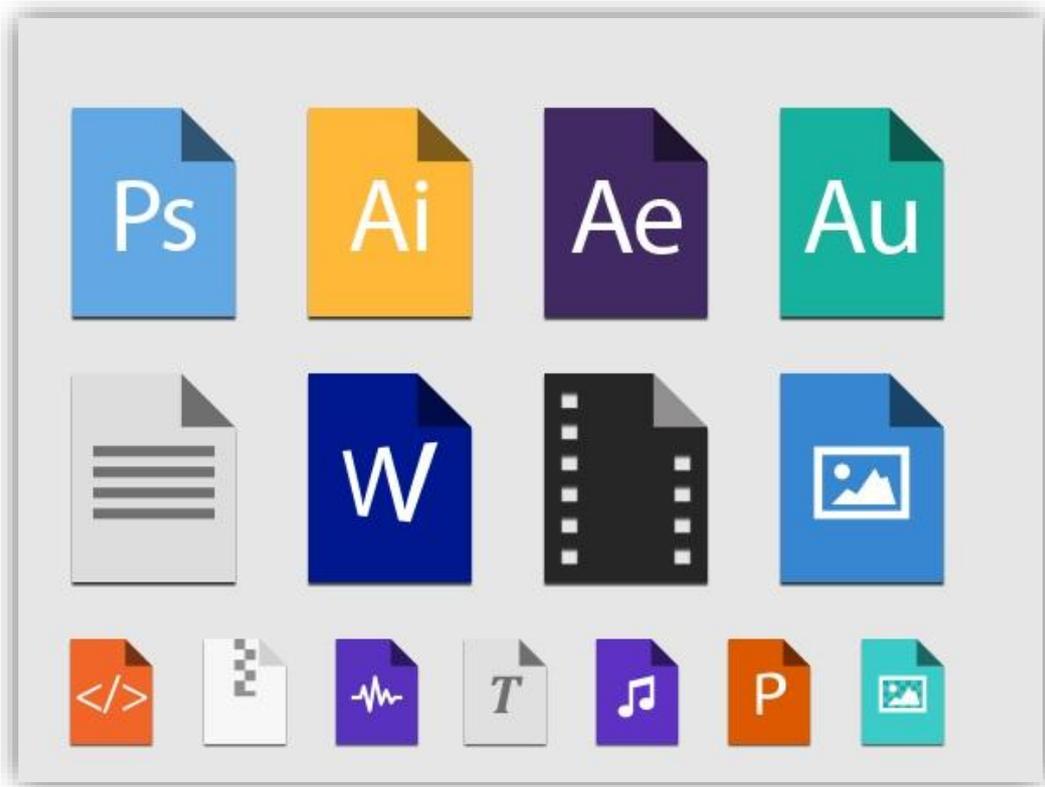
5. ملفات البرامج Program Files: تحتوي على تعليمات برمجية قابلة للتنفيذ يمكن تشغيلها بواسطة نظام تشغيل الكمبيوتر. تستخدم هذه الملفات لتشغيل تطبيقات البرامج. تتضمن الأمثلة ملفات exe (Windows قابل للتنفيذ) وملفات app (تطبيق macOS).

6. ملفات الأرشيف Archive Files: تحتوي على بيانات مضغوطة Compressed أو مجمعة Bundled ، وغالبًا ما تستخدم لتخزين ملفات ومجلدات متعددة في ملف واحد لتسهيل التوزيع أو التخزين. تتضمن الأمثلة ملفات zip و tar.gz و rar.

س: أين تخزن الملفات؟

ج/ يمكن أن تخزن البيانات على محركات الأقراص من نوع SSD أو HDD بالإضافة إلى إمكانية تخزينها على ذاكرة خارجية مثل فلاش Flash Drive أو غيرها. كما يتم تخزينها بشكل مؤقت في الـ RAM أثناء استخدامها من قبل نظام التشغيل أو أحد البرامج.

أمثلة على اشكال الايقونات للملفات المختلفة:



إنشاء الملفات والمجلدات:

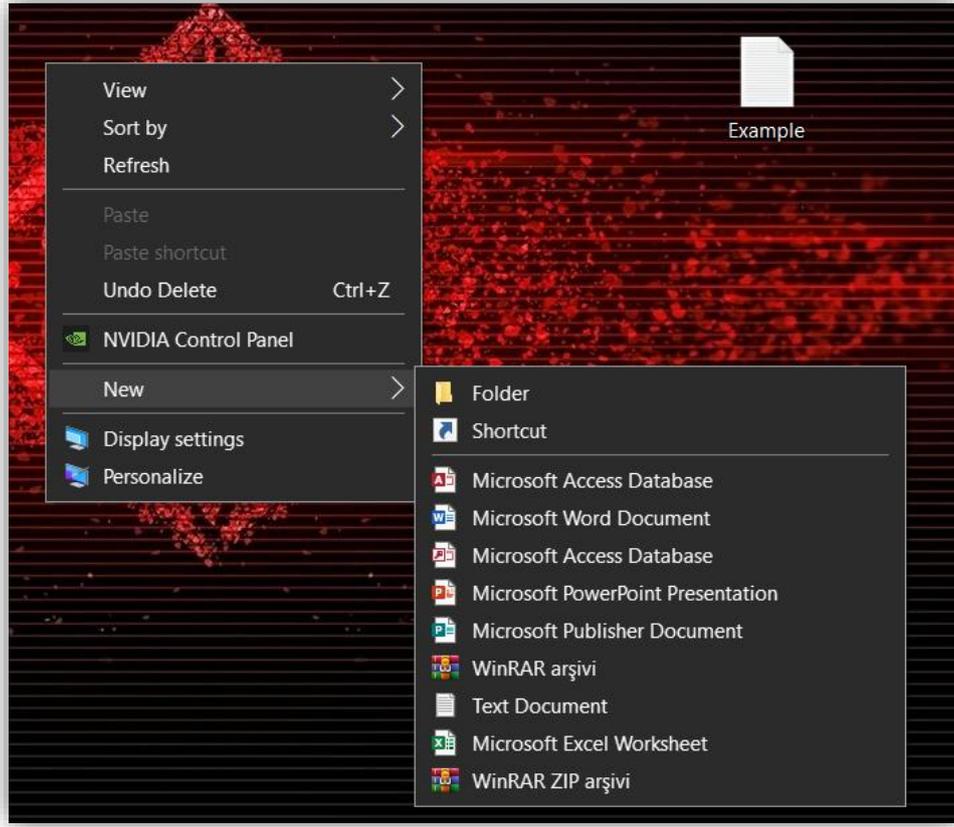
يعد إنشاء الملفات على جهاز الكمبيوتر مهمة أساسية يمكن إنجازها باستخدام طرق مختلفة اعتمادًا على نظام التشغيل الذي تستخدمه. فيما يلي الخطوات العامة لإنشاء ملفات على نظام تشغيل ويندوز:

● باستخدام مستكشف الملفات:

1. افتح مستكشف الملفات File Explorer (مفتاح E + Windows).
2. انتقل إلى الموقع الذي تريد إنشاء الملف فيه (على سبيل المثال ، مجلد Folder أو سطح المكتب Desktop).
3. انقر بزر الماوس الأيمن في الموقع المطلوب ، وحوم الماوس فوق "New" ، وحدد نوع الملف الذي تريد إنشائه (على سبيل المثال ، مستند نصي Text File ، مجلد Folder).
4. أعد تسمية الملف إلى الاسم الذي تريده واضغط على Enter.

● استخدام قائمة سياق سطح المكتب:

1. انقر بزر الماوس الأيمن على سطح المكتب.
2. مرر مؤشر الماوس فوق "New" وحدد نوع الملف الذي تريد إنشائه.
3. أعد تسمية الملف واضغط على Enter.

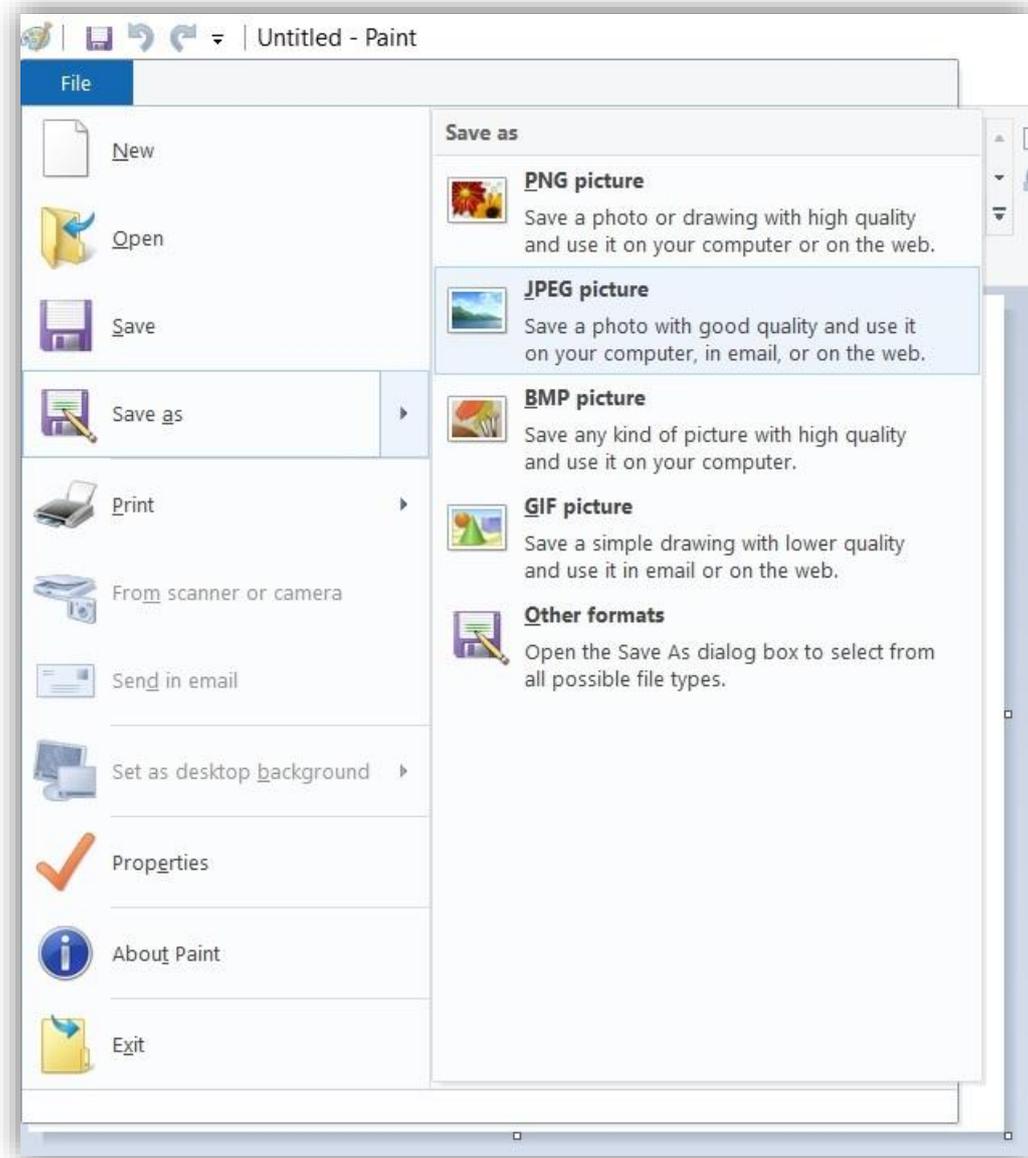


بهذه الطريقة يمكن انشاء مستندات Folders أو ملفات خاصة بمايكروسوفت اوفيس مثل Access و Word و Excel وغيرها ، بالإضافة الى ملفات ارشيف WinRAR في حال وجوده في جهاز الحاسوب أو بعض انواع الملفات الاخرى
إنشاء ملفات الصور:

يمكن استخدام برامج متخصصة مثل برنامج الرسم Paint أو برنامج Photoshop لإنشاء أو تعديل صور موجودة مسبقا. لاستخدام برنامج الرسم نقوم بالتالي:

1. نقوم بفتح برنامج الرسم Paint
2. نرسم او نقوم بتعديل الصورة المراد العمل عليها
3. نضغط على كلمة File في الشريط الاعلى
4. نختار Save اذا كنا نريد حفظ الصورة بنفس الاسم الاصلي ، أي ابقاء النسخة الجديدة من الصورة فقط. أو نضغط Save As اذا كنا نريد حفظ نسخة اخرى مع الابقاء على الاصلية واعطاء اسم جديد للصورة الجديدة.

5. عند وضع مؤشر الماوس على Save As ستظهر خيارات انواع الملفات اللتي يمكن حفظها مثل PNG و JPG و BMP



الخبز والاسترجاع

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

الخبز Storage:

يشير خبز الكمبيوتر إلى التكنولوجيا والمكونات المستخدمة لخبز البيانات على جهاز كمبيوتر أو جهاز رقمي. يوفر وسيلة للاحتفاظ بالمعلومات واستردادها حتى عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر. يعد خبز الكمبيوتر ضروريًا لحفظ الملفات والبرامج وبيانات نظام التشغيل. هناك نوعان رئيسيان من خبز الكمبيوتر: الخبز الأساسي (المعروف أيضًا باسم الذاكرة Memory) والخبز الثانوي.

1. الخبز الأساسي Primary (الذاكرة):

الخبز الأساسي ، الذي يشار إليه غالبًا باسم "الذاكرة" ، هو المنطقة التي يتم فيها خبز البرامج والبيانات النشطة للكمبيوتر مؤقتًا أثناء استخدام الكمبيوتر. يتفاعل مباشرة مع وحدة المعالجة المركزية ولديه سرعة وصول إلى البيانات أسرع بكثير مقارنة بالخبز الثانوي. هناك نوعان أساسيان من الذاكرة:

- ذاكرة الوصول العشوائي (RAM): ذاكرة الوصول العشوائي هي ذاكرة متقلبة تحتوي على البيانات التي تستخدمها وحدة المعالجة المركزية حاليًا أو تعالجها. يسمح بالوصول السريع إلى البيانات ومعالجتها. تُفقد محتويات ذاكرة الوصول العشوائي عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر أو إعادة تشغيله.
- ذاكرة الخبز المؤقت (Cache): ذاكرة الخبز المؤقت هي ذاكرة أصغر وعالية السرعة تخزن البيانات والتعليمات التي يتم الوصول إليها بشكل متكرر. يساعد في تحسين أداء وحدة المعالجة المركزية عن طريق تقليل الوقت اللازم للوصول إلى البيانات من الذاكرة الرئيسية البطيئة (RAM).

2. التخزين الثانوي Secondary:

يشير التخزين الثانوي إلى أجهزة التخزين غير المتطايرة المستخدمة لتخزين البيانات على المدى الطويل. بخلاف التخزين الأساسي ، يتم الاحتفاظ بالبيانات الموجودة على التخزين الثانوي حتى عند إيقاف تشغيل الكمبيوتر. تشمل الأنواع الشائعة لأجهزة التخزين الثانوية محركات الأقراص الثابتة (HDD) ومحركات الأقراص ذات الحالة الصلبة (SSD) ومحركات الأقراص الضوئية (CD / DVD / Blu-ray) ومحركات أقراص USB المحمولة.

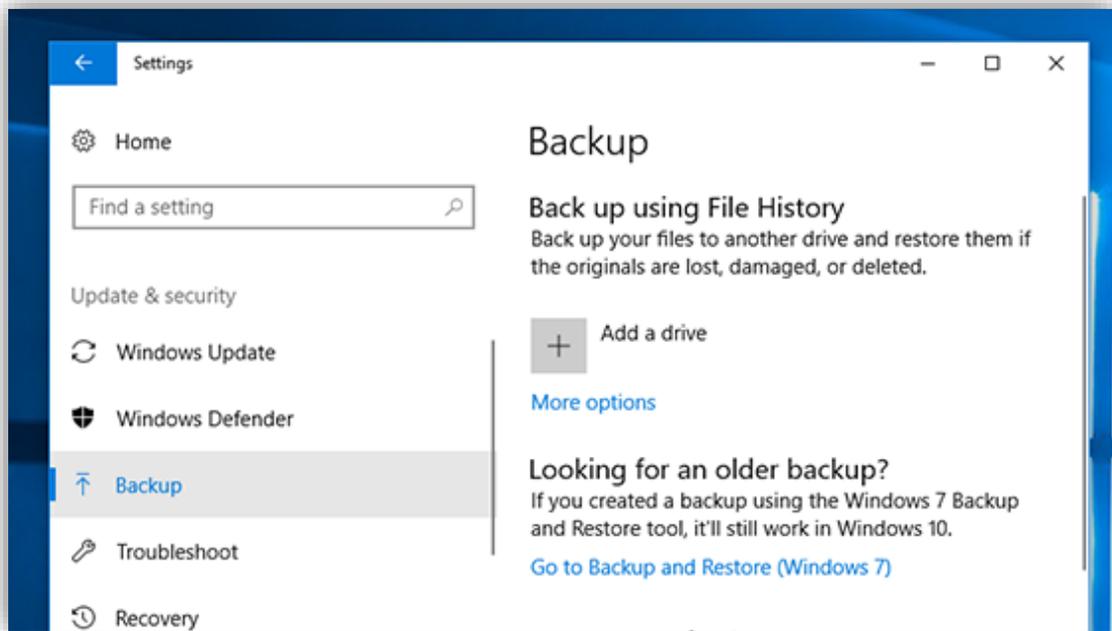
لاستخدام التخزين الثانوي بشكل فعال ، عادة ما تتبع الخطوات التالية:

1. إدارة الملفات: تنظيم ملفاتك وبياناتك في مجلدات وأدلة. يساعدك هذا في تحديد موقع بياناتك وإدارتها بشكل أكثر كفاءة.
2. حفظ الملفات وتخزينها: عند إنشاء ملفات أو تحريرها باستخدام تطبيقات (مثل معالجات النصوص أو برامج تحرير الصور أو جداول البيانات) ، يمكنك حفظها في مواقع محددة على وحدة التخزين الثانوية. توفر معظم التطبيقات خيار "حفظ" أو "Save As" باسم حيث يمكنك اختيار الموقع واسم الملف للملف.
3. نسخ الملفات ونقلها: يمكنك نسخ الملفات أو نقلها بين المجلدات المختلفة أو أجهزة التخزين. هذا مفيد للنسخ الاحتياطية أو نقل الملفات إلى أجهزة كمبيوتر أخرى.
4. النسخ الاحتياطي والاسترداد: قم بعمل نسخة احتياطية من الملفات المهمة بانتظام لمنع فقدان البيانات في حالة فشل الأجهزة أو التلف أو الحذف العرضي. يمكنك استخدام محركات الأقراص الصلبة الخارجية أو خدمات التخزين السحابية Cloud Storage أو برامج النسخ الاحتياطي لهذا الغرض.
5. حذف البيانات وإدارة المساحة: قم بتنظيف مساحة التخزين بشكل دوري عن طريق حذف الملفات والبرامج غير الضرورية. يساعد هذا في تحرير مساحة للبيانات الجديدة.
6. تثبيت البرامج: عند تثبيت تطبيقات البرامج أو الألعاب ، فإنك تختار عادةً موقعًا على وحدة التخزين الثانوية الخاصة بك حيث سيتم تثبيت البرنامج. عادةً ما يتم تخزين نظام التشغيل والتطبيقات نفسها على وحدة التخزين الأساسية SSD أو HDD.

تذكر أن إدارة التخزين الفعالة تتضمن الموازنة بين الحاجة إلى الوصول السريع والحاجة إلى الحفاظ على البيانات. توفر الأنواع المختلفة من أجهزة التخزين مقايضات متفاوتة بين السرعة والسعة والتكلفة.

عمل نسخة احتياطية في ويندوز 10:

اضغط Start ثم اختر Settings ثم Update & Security ثم اختر Backup بعدها اضغط Add a Drive ، ثم اختر محرك أقراص خارجيًا أو موقعًا على الشبكة لنسخك الاحتياطية.



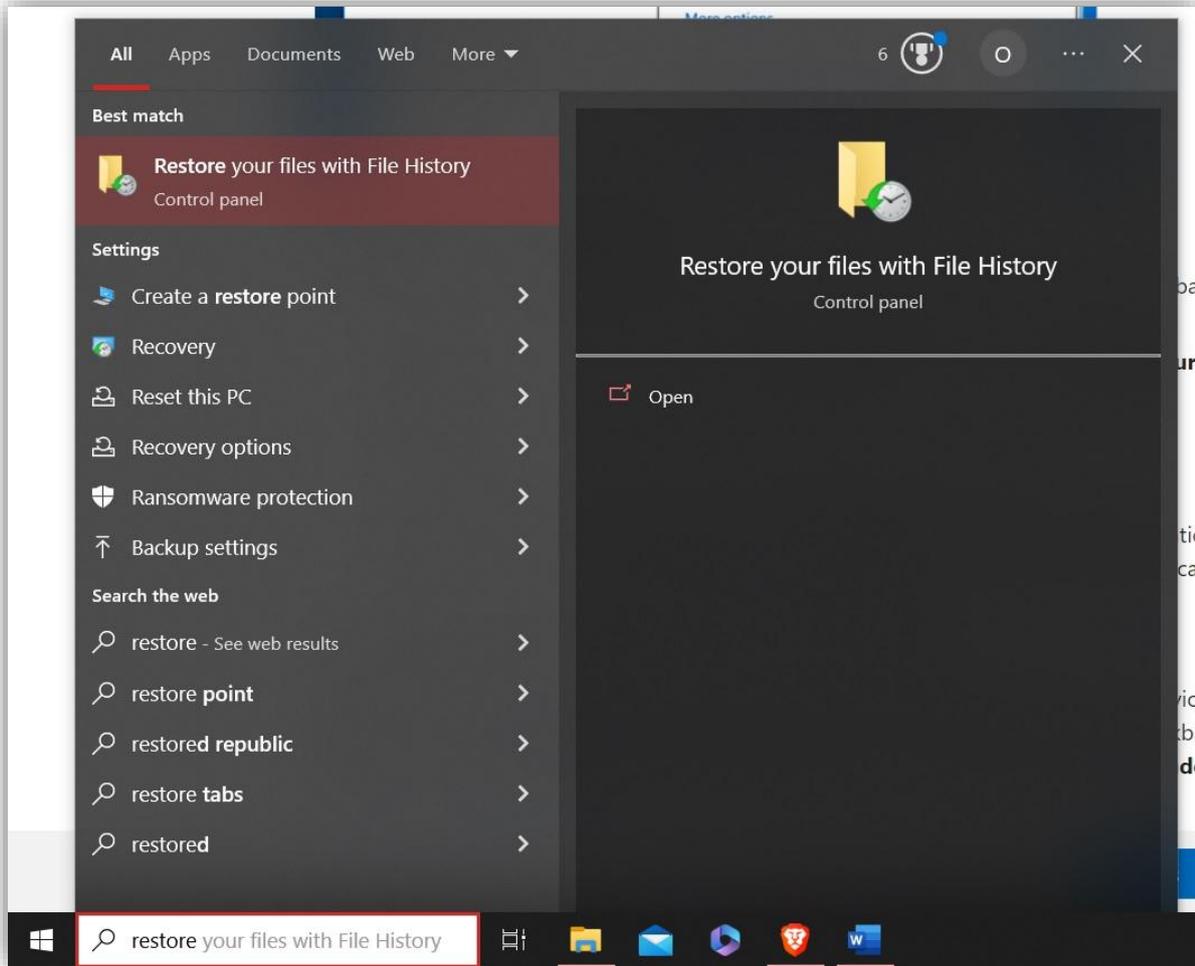
يمكن ايضا عمل نسخة احتياطية على OneDrive في حال توفر اشتراك ويعتبر هذا من انواع الخزن السحابي Cloud Storage الذي تدعمه شركة مايكروسوفت.



استعادة الملفات من النسخة الاحتياطية:

إذا فقدت ملفًا أو مجلدًا مهمًا قمت بنسخه احتياطيًا ، فإليك كيفية استعادته:

1. في مربع البحث Search Box على شريط المهام Taskbar ، اكتب Restore Files ، ثم اختر Restore your files with file history .
2. ابحث عن الملف الذي تريده ، ثم استخدم الأسهم لرؤية جميع إصداراته.
3. عندما تجد الإصدار الذي تريده ، اختر Restore لحفظه في موقعه الأصلي. أو لحفظه في مكان مختلف انقر بزر الماوس الأيمن فوق Restore ، وحدد Restore To ، ثم اختر موقعًا جديدًا.



كما يمكن ببساطة ربط هارد خارجي الى منفذ USB والقيام بعملية Copy / Paste من الحاسوب الى الهارد الخارجي واسترداده بعكس العملية عند الحاجة.

الخبزن السحابي Cloud Storage:

يشير التخزين السحابي إلى خدمة تتيح لك تخزين بياناتك والوصول إليها ، مثل الملفات والمستندات والصور ومقاطع الفيديو وغير ذلك ، عبر الإنترنت على الخوادم Servers التي يحتفظ بها موفر التخزين السحابي Cloud Storage Provider. بدلاً من تخزين بياناتك على جهاز تخزين مادي مثل محرك الأقراص الثابتة أو محرك أقراص فلاش ، يمكنك التخزين السحابي من تخزين ملفاتك وإدارتها عبر الإنترنت ، مما يمنحك المرونة للوصول إليها من مختلف الأجهزة المتصلة بالإنترنت.

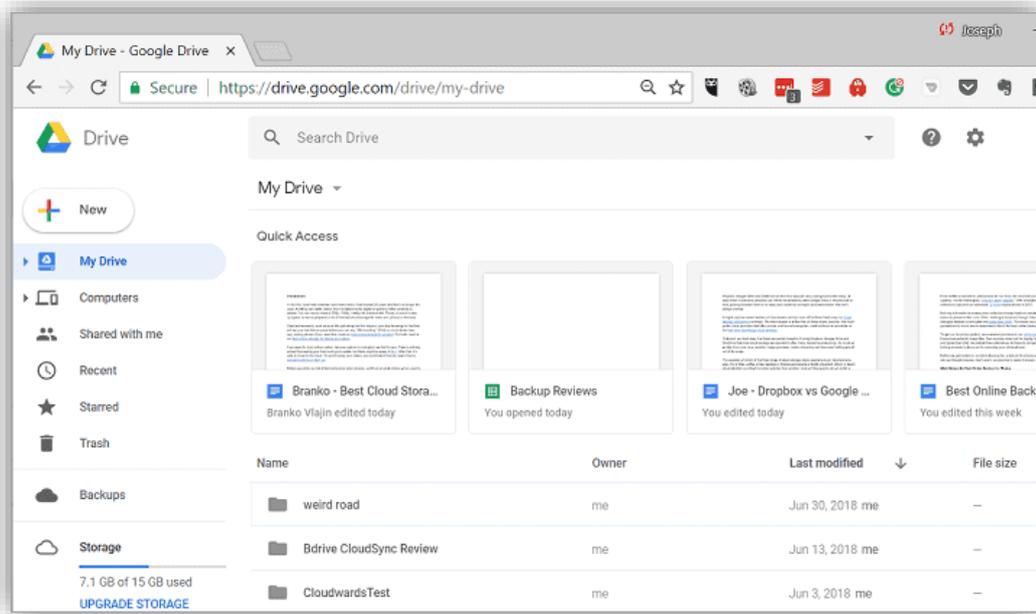
تقدم خدمات التخزين السحابي العديد من المزايا:

1. إمكانية الوصول Accessibility: يمكنك الوصول إلى ملفاتك من أي مكان متصل بالإنترنت. هذا مفيد بشكل خاص للأشخاص الذين يستخدمون أجهزة متعددة ، مثل أجهزة الكمبيوتر والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.
2. الملاءمة Convenience: يلغي التخزين السحابي الحاجة إلى حمل أجهزة التخزين المادية ونقل الملفات يدويًا بين الأجهزة. يمكنك ببساطة تحميل وتنزيل الملفات حسب الحاجة.
3. التعاون Collaboration: تتيح العديد من خدمات التخزين السحابي سهولة المشاركة والتعاون في المستندات والملفات. يمكنك مشاركة الملفات مع الآخرين ، والتحكم في مستوى وصولهم ، والتعاون في الوقت الفعلي على المستندات.
4. النسخ الاحتياطي والاسترداد Backup & Recovery: يعمل التخزين السحابي كحل للنسخ الاحتياطي خارج الموقع. في حالة فقد أجهزتك المحلية أو تلفها أو سرقتها ، تظل ملفاتك المهمة آمنة في السحابة.
5. قابلية التوسع Scalability: تقدم خدمات التخزين السحابية خطط تخزين مختلفة لتلبية احتياجاتك. يمكنك اختيار الخطط بناءً على حجم التخزين الذي تحتاجه.
6. المزامنة التلقائية Automatic Syncing: تقدم العديد من حلول التخزين السحابي مزامنة تلقائية ، مما يضمن أن التغييرات التي تجريها على الملفات الموجودة على جهاز واحد تنعكس على جميع الأجهزة المتصلة بالحساب نفسه.

تتضمن أمثلة خدمات التخزين السحابية الشائعة ما يلي:

1. Google Drive: يوفر التكامل مع مجموعة أدوات الإنتاجية من Google ويوفر خطط تخزين متنوعة.
2. Dropbox: معروف بواجهته سهلة الاستخدام وقدرات مزامنة الملفات عبر الأجهزة.
3. Microsoft OneDrive: متكامل مع تطبيقات Microsoft Office وأنظمة تشغيل Windows.
4. Apple iCloud: يتكامل بسلاسة مع أجهزة Apple ويسمح بالمشاركة السهلة بين مستخدمي Apple.
5. Amazon Drive: يوفر التخزين السحابي كجزء من Amazon Web Services ويتضمن خيارات تخزين متنوعة.
6. Box: غالبًا ما يُستخدم للتعاون التجاري ومشاركة الملفات ، مع ميزات أمان قوية.

من المهم أن تضع في اعتبارك جوانب الأمان والخصوصية عند استخدام التخزين السحابي. تأكد من استخدام كلمات مرور قوية ، وتمكين المصادقة الثنائية عند توفرها Two-Factor Authentication ، ومراعاة سياسات الخصوصية لموفر التخزين السحابي.



تطبيقات الحاسوب

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

ماهي التطبيقات؟

تطبيقات الكمبيوتر ، التي يشار إليها غالبًا باسم "التطبيقات" أو "Applications" ، هي برامج مصممة لأداء مهام أو وظائف محددة على جهاز كمبيوتر أو جهاز رقمي. يمكن أن تتراوح التطبيقات من الأدوات المساعدة البسيطة إلى مجموعات البرامج المعقدة ، ويتم إنشاؤها لتلبية احتياجات ومتطلبات المستخدمين المختلفة. يمكن أن تخدم هذه التطبيقات مجموعة واسعة من الأغراض ، من الإنتاجية والإبداع إلى الترفيه والتواصل.

فيما يلي بعض الأنواع الشائعة لتطبيقات الكمبيوتر:

● تطبيقات الإنتاجية Productivity Applications:

- معالجات الكلمات (Microsoft Word و Google Docs): تُستخدم لإنشاء المستندات النصية وتحريرها.
- جداول البيانات (Microsoft Excel ، Google Sheets): تستخدم لإدارة وتحليل البيانات بتنسيق جدولي.
- برنامج العروض التقديمية (Microsoft PowerPoint و Google Slides): يستخدم لإنشاء العروض التقديمية المرئية.
- عملاء البريد الإلكتروني (Microsoft Outlook و Gmail): يُستخدم لإرسال رسائل البريد الإلكتروني واستلامها وإدارتها.

● التطبيقات الإبداعية Creative Applications:

- برنامج تصميم الجرافيك (Adobe Photoshop ، GIMP): يستخدم لإنشاء وتحرير الصور والرسومات.
- برنامج تحرير الفيديو (Adobe Premiere Pro و Final Cut Pro): يستخدم لتحرير وإنتاج مقاطع الفيديو.

- برنامج إنتاج الموسيقى (Ableton Live ، GarageBand): يستخدم لإنشاء الموسيقى وتحريرها.
- متصفحات الانترنت Web Browsers:
- تُستخدم تطبيقات مثل Google Chrome و Mozilla Firefox و Microsoft Edge لتصفح الإنترنت والوصول إلى مواقع الويب.
- تطبيقات الاتصال Communication Applications:
- تطبيقات المراسلة (WhatsApp و Telegram و Slack): تستخدم للاتصالات النصية والصوتية والفيديو.
- تطبيقات مؤتمرات الفيديو (Zoom ، Microsoft Teams): تستخدم للاجتماعات عبر الإنترنت ومكالمات الفيديو.
- تطبيقات الوسائط الاجتماعية (Facebook و Twitter و Instagram): تُستخدم لمشاركة المحتوى والتواصل مع الآخرين.
- تطبيقات ترفيهية Entertainment Applications:
- مشغلات الوسائط (VLC ، Windows Media Player): تستخدم لتشغيل ملفات الصوت والفيديو.
- ألعاب الفيديو: برنامج مصمم للترفيه واللعب التفاعليين.
- خدمات البث (Netflix و Spotify): تُستخدم لبث الأفلام والبرامج التلفزيونية والموسيقى وغيرها.
- تطبيقات الأدوات Utility Applications:
- أدوات ضغط الملفات (WinRAR ، 7-Zip): تستخدم لضغط وفك ضغط الملفات.
- برنامج مكافحة الفيروسات (Norton ، McAfee): يستخدم لحماية الكمبيوتر من البرامج الضارة والفيروسات.
- أدوات إدارة الملفات (Finder ، File Explorer): تستخدم للتنقل وتنظيم الملفات والمجلدات.

• التطبيقات التعليمية Educational Applications:

○ أنظمة إدارة التعلم (Canvas ، Moodle): تستخدم للتعليم عبر الإنترنت وإدارة الدورات.

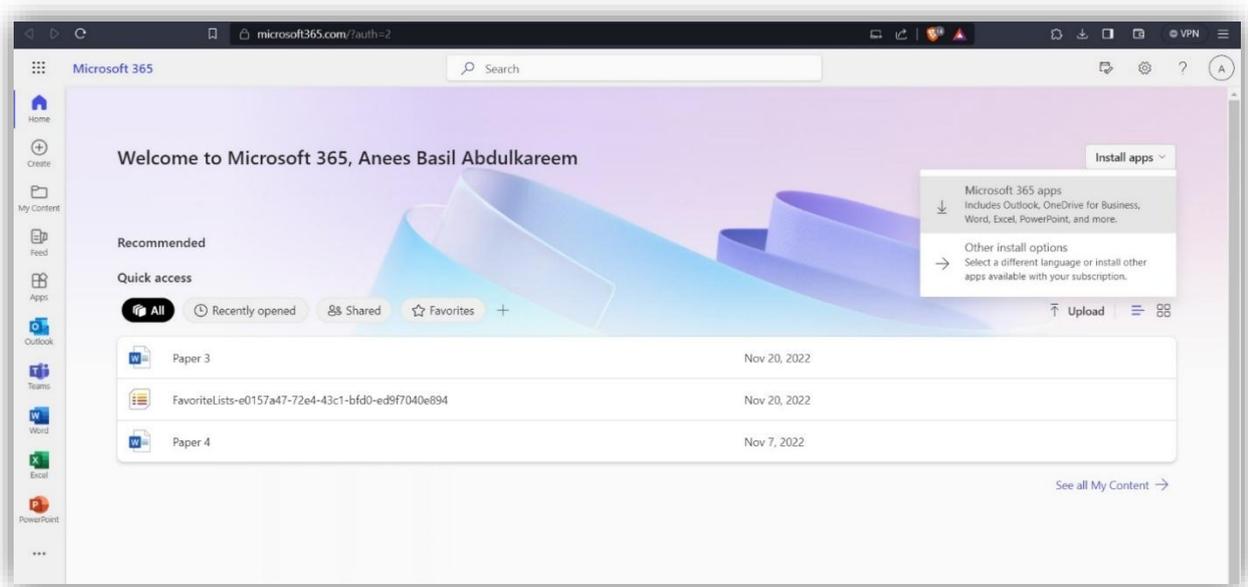
○ الألعاب التعليمية: برنامج مصمم للتثقيف والترفيه في وقت واحد.

• التطبيقات المالية Financial Applications:

○ برامج التمويل الشخصي (Mint ، Quicken): تستخدم لإدارة الأموال والميزانيات الشخصية.

○ برنامج المحاسبة (QuickBooks ، Xero): يستخدم لمحاسبة الأعمال والإدارة المالية.

يوجد مجموعة كبيرة جدا ومتنوعة من التطبيقات المتاحة بشكل واسع. يمكن تثبيت التطبيقات على نظام تشغيل جهاز الكمبيوتر الخاص بك أو الوصول إليها من خلال متصفحات الويب كتطبيقات ويب. يلعبون دورًا مهمًا في تعزيز الإنتاجية وتمكين الإبداع وتسهيل التواصل والترفيه في العصر الرقمي. ويمكن شراء هذه التطبيقات على شكل اقراص من المتاجر أو تحميلها من المتاجر الالكترونية وغيرها.



واجهة موقع مايكروسوفت اوفيس 365

تطبيقات الحاسوب في الأعمال التجارية

إعداد: م.م. أنيس باسل عبد الكريم

تطبيقات ادارة الاعمال:

تشمل تطبيقات الكمبيوتر لإدارة الأعمال مجموعة واسعة من أدوات البرامج المصممة لمساعدة الشركات على إدارة عملياتها وعملياتها ومواردها بشكل أكثر كفاءة. تساعد هذه التطبيقات في مختلف جوانب إدارة الأعمال ، مثل التمويل والموارد البشرية وإدارة المشاريع وإدارة علاقات العملاء والتواصل وغيرها.

تعتمد التطبيقات الخاصة المستخدمة في إدارة الأعمال على الصناعة وحجم الأعمال واحتياجاتها التشغيلية. يمكن أن يؤدي دمج هذه الأدوات إلى عمليات مبسطة Streamlined Operations ، وتحسين خدمة العملاء ، وزيادة الكفاءة ، واتخاذ قرارات أفضل.

فيما يلي بعض الأنواع الشائعة لتطبيقات الكمبيوتر المستخدمة في إدارة الأعمال:

أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP) Enterprise Resource Planning:

تدمج أنظمة تخطيط موارد المؤسسات عمليات ووظائف الأعمال المختلفة ، مثل التمويل والموارد البشرية وإدارة المخزون والمشتريات والتصنيع ، في نظام موحد واحد. أنها توفر منصة مركزية لإدارة البيانات واتخاذ القرار. مثل برنامج SAP الشائع الاستخدام.

برامج إدارة علاقات العملاء (CRM) Customer Resource Planning:

تساعد برامج CRM الشركات في إدارة وتحليل تفاعلات العملاء وعلاقاتهم. يساعد في المبيعات والتسويق وخدمة العملاء والدعم من خلال تنظيم بيانات العملاء وتتبع الاتصالات وتحسين مشاركة العملاء.

برامج المحاسبة والمالية Accounting & Financial Software:

يبسط برنامج المحاسبة مهام الإدارة المالية ، بما في ذلك مسك الدفاتر والفواتير وتتبع النفقات ومعالجة كشوف المرتبات وإعداد التقارير المالية. تشمل الأمثلة QuickBooks و Xero و FreshBooks.

برامج أنظمة إدارة الموارد البشرية (HRMS) وإدارة رأس المال البشري (HCM):

تعمل تطبيقات HRMS و HCM على تبسيط عمليات الموارد البشرية ، بما في ذلك إدارة بيانات الموظفين ومعالجة كشوف المرتبات وإدارة المزايا وتقييم الأداء واكتساب المواهب.

برامج إدارة المشاريع Project Management Applications:

تساعد أدوات إدارة المشروع الشركات في تخطيط المشاريع وتنفيذها وتتبعها ، مما يضمن إكمال المهام في الوقت المحدد وفي حدود الميزانية. إنها تسهل التعاون بين أعضاء الفريق وتوفر رؤية لتقدم المشروع. تتضمن الأمثلة Primavera P6 و Trello و Asana و Microsoft Project.

أدوات الاتصال والتعاون Communication & Collaboration Tools:

تسهل هذه الأدوات التواصل والعمل الجماعي بين الموظفين ، سواء كانوا في نفس الموقع أو منتشرين عبر مواقع جغرافية مختلفة. تشمل الأمثلة Slack و Microsoft Teams و Google Workspace (المعروف سابقًا باسم G Suite).

برامج إدارة الوثائق والتعاون Document Management & Collaboration Software:

تسمح هذه التطبيقات للشركات بإنشاء المستندات والملفات وتخزينها وإدارتها والتعاون فيها. غالبًا ما تتضمن التحكم في الإصدار وأذونات الوصول والتخزين المستند إلى السحابة. تشمل الأمثلة SharePoint و Google Drive.

برنامج إدارة سلسلة التوريد والمخزون Inventory and Supply Chain Management Software:

تساعد أدوات إدارة المخزون الشركات في مراقبة مستويات المخزون وتتبع الطلبات وإدارة عمليات سلسلة التوريد بكفاءة. تعمل هذه التطبيقات على تحسين مستويات المخزون وتقليل تكاليف التشغيل.

ذكاء الأعمال (BI) Business Intelligence وبرامج التحليلات Analytics Software:

تساعد أدوات ذكاء الأعمال والتحليلات الشركات على تحليل البيانات وتصورها لاتخاذ قرارات مستنيرة. أنها توفر رؤى حول مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) والاتجاهات والأنماط.

أنظمة التجارة الإلكترونية ونقاط البيع (POS) Point of Sale:

تمكّن منصات التجارة الإلكترونية وأنظمة نقاط البيع الشركات من بيع المنتجات والخدمات عبر الإنترنت وفي المتاجر الفعلية. يتعاملون مع المعاملات وإدارة المخزون ومشاركة العملاء.

الاتصالات المؤسسية Enterprise Communication و أنظمة VoIP:

تسهل هذه التطبيقات الاتصال الداخلي والخارجي من خلال قنوات مختلفة ، بما في ذلك الصوت والفيديو والرسائل. أنها تعزز التعاون والتفاعل مع العملاء.



اعداد: م.م. أنيس باسليم عبد الكريم