

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

الحاسبات
المرحلة الرابعة
المحاضرة الخامسة

م.م. مصطفى ساطع الحمداني

الحوسبة السحابية

1. التعريف

الحوسبة السحابية هي نموذج جديد يعتمد على تقديم الموارد والخدمات الحاسوبية عبر الإنترنت بدلاً من استخدام موارد الحاسوب المحلية. تتيح هذه التقنية للأفراد والمؤسسات استخدام موارد مثل الخوادم، والتخزين، والبرمجيات على شكل خدمة مدفوعة أو مجانية دون الحاجة لإدارتها أو صيانتها محلياً.

2. التطبيقات

- **التخزين السحابي:** يوفر للمستخدمين مساحة لتخزين الملفات والوصول إليها من أي جهاز، ومن أشهر الأمثلة Google Drive وDropbox.
- **إدارة المشاريع:** تسهّل منصات مثل Trello و Asana تنظيم وإدارة فرق العمل عن بُعد، والتواصل عبر السحابة.
- **تحليل البيانات الكبيرة:** تستخدم الشركات خدمات مثل AWS و Google Cloud لتحليل كميات ضخمة من البيانات بكفاءة وسرعة.
- **التعليم الإلكتروني:** توفر منصات مثل Google Classroom و Zoom البيئة التعليمية عبر الإنترنت، مما يسهل التعلم عن بُعد.
- **التطوير البرمجي:** يساهم في تسريع وتبسيط تطوير البرمجيات من خلال منصات مثل GitHub و Bitbucket التي تتيح التعاون وتطوير الشيفرات عبر السحابة.

3. مكونات الحوسبة السحابية

- **البنية التحتية كخدمة (IaaS):** توفر للشركات الوصول إلى موارد الحوسبة الأساسية كالسيرفرات ومساحة التخزين، ومن أشهر مقدمي هذه الخدمة Amazon Web Services (AWS).
- **المنصة كخدمة (PaaS):** منصة تتيح للمطورين بناء وإدارة تطبيقاتهم دون الحاجة لإدارة البنية التحتية، مثل Google App Engine.
- **البرمجيات كخدمة (SaaS):** تطبيقات جاهزة يمكن استخدامها عبر الإنترنت مباشرةً مثل Microsoft Office 365.
- **التخزين السحابي:** خدمات التخزين التي تمكن الأفراد من الاحتفاظ بملفاتهم والوصول إليها من أي مكان، مثل Google Drive.

4. فوائد وعيوب الحوسبة السحابية

العيوب	الفوائد
الاعتماد على الإنترنت: انقطاع الإنترنت يعني توقف الوصول للخدمات.	سهولة الوصول: يمكن للمستخدمين الوصول إلى مواردهم من أي مكان عبر الإنترنت.
التحديات الأمنية: قد تكون البيانات حساسة وتعرضها للإنترنت يزيد من مخاطر الأمان.	خفض التكاليف: لا حاجة لاستثمار كبير في معدات البنية التحتية.
الامتثال القانوني: بعض القطاعات تتطلب معايير صارمة حول تخزين البيانات ومعالجتها.	التوسع المرن: يمكن زيادة الموارد أو تقليلها حسب الحاجة دون عناء.
مخاطر الأداء: التأخر أو بطء الاتصال قد يؤثر على فعالية الأداء.	تحديثات مستمرة: يوفر مزودو الخدمات السحابية تحديثات تلقائية.

5. مجالات استخدام الإنترنت

5.1. التعليم

- **التعلم الإلكتروني:** الإنترنت يوفر للطلاب إمكانية حضور الدروس عن بُعد من خلال منصات مثل Google Classroom، Moodle، و Zoom، مما يجعل التعليم متاحًا للجميع في أي وقت وأي مكان.
- **الوصول إلى الموارد المفتوحة:** يوجد عدد كبير من الموارد التعليمية المفتوحة، مثل الكتب، والدروس، ومقاطع الفيديو التعليمية، والأبحاث التي يمكن للطلاب والمعلمين الوصول إليها مجانًا.
- **إجراء الأبحاث والتقارير:** الإنترنت يساعد الطلاب في الوصول إلى مجموعة واسعة من المصادر والمعلومات الموثوقة والمصادر العلمية والمجلات الأكاديمية التي كانت تتطلب الوصول إليها سابقًا عبر مكتبات محددة.
- **الاختبارات عبر الإنترنت:** يقدم الإنترنت منصات لإجراء الاختبارات الإلكترونية وتقييم الطلاب عن بعد، مما يسهل عملية التعليم ويزيد من مرونة وفعالية التقييم.

5.2. المكتبات ومراكز المعلومات

- **المكتبات الرقمية:** تحتوي المكتبات الرقمية على أرشيف كبير من الكتب والمجلات العلمية والأبحاث التي يمكن الوصول إليها بسهولة من خلال الإنترنت، مثل مكتبة JSTOR و Google Books.
- **الأرشيف الإلكتروني:** تُستخدم نظم إدارة المكتبات الرقمية لحفظ وتنظيم المحتوى المعلوماتي بسهولة وتقديمه للمستفيدين.
- **الخدمات المرجعية الإلكترونية:** يمكن للمستخدمين الحصول على إجابات لأسئلتهم والاستفادة من خدمات الاستعلام المرجعي عبر البريد الإلكتروني أو الدردشة.
- **الوصول عن بعد:** يستطيع المستخدمون من خلال الإنترنت الوصول إلى مجموعات المكتبات المختلفة دون الحاجة للتواجد في الموقع، مما يسهل على الباحثين والطلاب والمهتمين.

5.3. المجال الطبي

1. **الرعاية الصحية عن بُعد**: يستخدم الأطباء والمرضى الإنترنت في تقديم الاستشارات الطبية عن بُعد باستخدام التطبيقات مثل Doxy.me ، مما يسهل تقديم الرعاية الطبية للأشخاص في المناطق النائية.
2. **إدارة السجلات الصحية**: تساعد الأنظمة الصحية الإلكترونية في تخزين السجلات الطبية للمرضى، وتحديثها بسرعة ودقة، وإتاحة الوصول إليها للطواقم الطبية بسهولة عند الحاجة.
3. **التدريب الطبي**: يوفر الإنترنت فرصًا للتدريب والتعلم المستمر للأطباء والممرضين عبر ندوات ودورات عبر الإنترنت، مثل منصة Medscape .
4. **الأبحاث الطبية**: من خلال الوصول إلى قواعد بيانات البحوث الطبية مثل PubMed ، يمكن للباحثين متابعة أحدث الدراسات والتطورات الطبية وتحليل البيانات.

5.4. التطبيقات العسكرية

- **التواصل الآمن**: الإنترنت يتيح التواصل الآمن بين الوحدات العسكرية من خلال بروتوكولات آمنة، مما يساهم في تبادل المعلومات الاستخباراتية بسرعة ودقة.
- **التوجيه والتحكم**: أنظمة إدارة العمليات العسكرية تعتمد على الإنترنت في مراقبة مواقع القوات وتوجيهها، مما يعزز من القدرة على إدارة العمليات بشكل فوري وفعال.
- **المراقبة والاستطلاع**: تساهم تقنيات الإنترنت في استخدام الطائرات بدون طيار والكاميرات المتصلة لرصد المواقع وجمع المعلومات الميدانية.
- **التدريب والمحاكاة**: توفر الإنترنت والواقع الافتراضي بيئة تدريب محاكية للجنود، مما يساعد على إعدادهم بشكل أفضل للمهام القتالية.

5.5. الصحافة

- **النشر الفوري**: الإنترنت يتيح للصحفيين نشر الأخبار بسرعة ووقت حدوثها من خلال مواقع الإنترنت ومنصات التواصل الاجتماعي، مما يوفر تحديثات فورية للأحداث.
- **التفاعل مع الجمهور**: الصحفيون يمكنهم التفاعل مباشرة مع الجمهور من خلال التعليقات ووسائل التواصل الاجتماعي، مما يعزز من مصداقية الأخبار ويزيد من تفاعل الجمهور.
- **الوصول إلى المعلومات**: الصحفيون يعتمدون على الإنترنت للوصول إلى مصادر متعددة للتحقق من الأخبار وتحليلها، كما يتيح لهم الاطلاع على الأرشيفات والمصادر التاريخية.
- **التدوين والتوثيق المرئي**: الإنترنت يساعد الصحفيين على نشر محتوى مرئي وصوتي مثل الفيديوهات والبودكاست، مما يجعل الخبر أكثر شمولية وجاذبية.

5.6. التجارة الإلكترونية

- **التسوق الإلكتروني:** الإنترنت يسهل عملية التسوق عبر مواقع مثل Amazon و AliExpress، حيث يمكن للمستهلكين شراء المنتجات وتوصيلها مباشرة إلى منازلهم.
- **التسويق الرقمي:** يتم استخدام الإعلانات المستهدفة عبر الإنترنت للوصول إلى العملاء المستهدفين بناءً على اهتماماتهم وسلوكهم الشرائي، مثل إعلانات Google Ads.
- **إدارة العلاقات مع العملاء:** تسهّل برامج إدارة العملاء عبر الإنترنت كـ CRM (Customer Relationship Management) التعامل مع العملاء وتقديم الدعم لهم.
- **إدارة المخزون:** الإنترنت يساعد الشركات على تتبع المخزون وتحديثه بشكل فوري من خلال أنظمة إدارة المستودعات المتصلة بالإنترنت.

5.7. الخدمات المالية والمصرفية

1. **الخدمات المصرفية عبر الإنترنت:** الإنترنت يتيح للمستخدمين الوصول إلى حساباتهم البنكية وإجراء المعاملات المالية وتحويل الأموال عبر التطبيقات المصرفية.
2. **التداول عبر الإنترنت:** يساهم الإنترنت في تسهيل التداول عبر منصات تداول الأسهم مثل E*TRADE و Robinhood، مما يتيح للمستخدمين إدارة استثماراتهم بسهولة.
3. **المدفوعات الإلكترونية:** يستخدم العملاء خدمات الدفع الإلكتروني مثل PayPal و Apple Pay لدفع فواتيرهم وتسديد مستحقاتهم بشكل سهل وآمن.
4. **إدارة المحاسبة:** الإنترنت يتيح للشركات استخدام برامج المحاسبة السحابية لإدارة الشؤون المالية وتتبع الميزانية، مثل QuickBooks و Xero.

6. إيجابيات وسلبيات استخدام الإنترنت

الإيجابيات	السلبيات
الوصول السريع للمعلومات: يتيح الإنترنت الوصول إلى المعلومات بشكل فوري من أي مكان.	الإدمان الإلكتروني: قضاء وقت طويل على الإنترنت قد يؤدي للإدمان.
تعزيز التواصل الاجتماعي: يساهم في التواصل مع الأصدقاء والعائلة من مختلف البلدان.	انتهاك الخصوصية: يتعرض المستخدمون لخطر تسريب بياناتهم الشخصية واختراقها.
التعلم عن بعد: يوفر الإنترنت إمكانية التعلم والدورات الإلكترونية المتنوعة.	نشر الأخبار الكاذبة: يساهم الإنترنت في انتشار الأخبار غير الموثوقة والإشاعات.
توفير الوقت والجهد: يمكن إنجاز العديد من المعاملات الإلكترونية بدون الحاجة للذهاب إلى مواقعها.	الاعتماد الزائد: بعض الأفراد يعتمدون بشكل كبير على الإنترنت ويواجهون صعوبة بدونها.