

Cloud Computing

الحوسبة السحابية

أ.ندى الوادعي

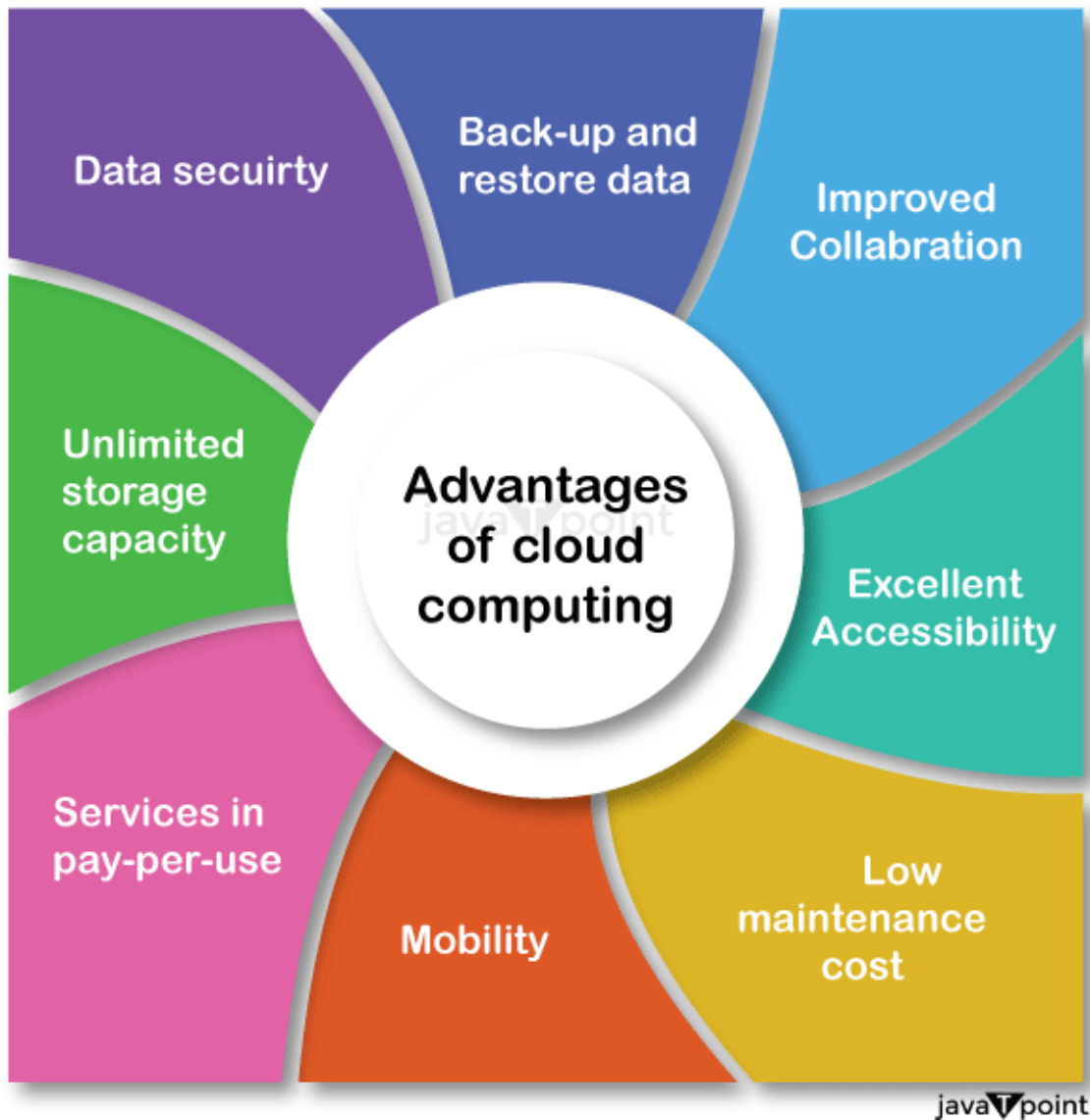


ماهي مزايا وعيوب الحوسبة السحابية:

سنناقش هنا بعض المزايا المهمة للحوسبة السحابية

مزايا الحوسبة السحابية:

يتم تحويل العمليات التجارية من خلال التكنولوجيا التحويلية المعروفة باسم الحوسبة السحابية. بفضل مزاياها وإمكانياتها الواسعة، برزت الحوسبة السحابية كأداة استراتيجية حاسمة للشركات في مجموعة من القطاعات. يمكن للشركات الاستفادة من المزايا المتنوعة التي تعزز التطوير والابتكار والفعالية التشغيلية من خلال الاستفادة من قوة السحابة.



1. النسخ الاحتياطي للبيانات واستعادتها (Data Backup and Restoration):

توفر الحوسبة السحابية طريقة سريعة وسهلة للنسخ الاحتياطي للبيانات واستعادتها. يمكن للشركات ببساطة الوصول إلى بياناتها واستعادتها في حالة فقدان أي بيانات أو فشل النظام عن طريق الاحتفاظ بها في السحابة.

2. تحسين التعاون (Improved Collaboration):

تم تحسين التعاون لأن التقنيات السحابية تتيح للفرق مشاركة المعلومات بسهولة. يمكن لعدة مستخدمين العمل معًا على المستندات والمشروعات والبيانات بفضل التخزين المشترك في السحابة، مما يعزز الإنتاجية والعمل الجماعي.

3. إمكانية الوصول ممتازة (Improved Collaboration):

أصبح الوصول إلى المعلومات المخزنة في السحابة ممكنًا. يمكن للمستخدمين الوصول إلى بياناتهم من أي مكان في العالم من خلال الاتصال بالإنترنت، مما يجعل العمل عن بعد والمرونة والعمليات الفعالة أمرًا ممكنًا.

4. صيانة فعالة من حيث التكلفة (Cost-effective Maintenance):

يمكن للمؤسسات التي تستخدم الحوسبة السحابية توفير المال على صيانة الأجهزة والبرامج. نظرًا لأن مورفي الخدمات السحابية يديرون أعمال الصيانة والتحديثات، لم تعد الشركات بحاجة إلى القيام باستثمارات مكلفة في البنية التحتية أو تخصيص الموارد للصيانة المستمرة.

5. الصيانة والتحديثات (Upkeep and Updates):

يعتني مقدمو الخدمات السحابية بصيانة البنية التحتية، وتصحيحات الأمان، والتحديثات، مما يحرر المؤسسات من الاضطرار إلى التعامل مع هذه الواجبات بأنفسهم.

يؤدي ذلك إلى تحرير وقت فرق تكنولوجيا المعلومات ومواردها للعمل على مشاريع ذات قيمة أعلى مثل تطوير التطبيقات، أو تحليل البيانات، أو المبادرات الإستراتيجية بدلاً من إهدارها في الصيانة والتحديثات الروتينية.

6. إمكانية التنقل (Mobility):

تسهل الحوسبة السحابية على الأجهزة المحمولة الوصول إلى البيانات. ومن خلال استخدام الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، يمكن للمستخدمين الوصول بسهولة إلى تطبيقاتهم وبياناتهم المستندة إلى السحابة والتحكم فيها، مما يزيد من قدرتهم على الحركة والإنتاجية.

7. نموذج الدفع لكل استخدام (Pay-per-use Model):

تستخدم الحوسبة السحابية نموذج أعمال الدفع لكل استخدام الذي يمكن الشركات من الدفع فقط مقابل الخدمات التي تستخدمها بالفعل. هذه الطريقة ميسورة التكلفة، وتزيل الحاجة إلى الاستثمارات الأولية، وتوفر مرونة في إدارة الميزانية لتكنولوجيا المعلومات.

8. سعة تخزين قابلة للتطوير (Scalable Storage Capacity):

يمكن للشركات تخزين وإدارة كمية غير محدودة من البيانات في السحابة. توفر السحابة خيار تخزين مركزي وقابل للتطوير لجميع أنواع البيانات، بما في ذلك المستندات والصور والصوت والفيديو وأنواع الملفات الأخرى.

9. تعزيز أمن البيانات (Enhanced Data Security):

تركز الحوسبة السحابية بشكل كبير على أمن البيانات. لضمان التعامل مع البيانات وتخزينها بأمان، يقدم مقدمو الخدمات السحابية ميزات أمان متطورة مثل التشفير وحدود الوصول وعمليات تدقيق الأمان المنتظمة. يمكن للشركات أن تطمئن إلى أن بياناتها المهمة آمنة.

10. التعافي من الكوارث واستمرارية الأعمال (Disaster Recovery and Business Continuity):

توفر الحوسبة السحابية خيارات موثوقة لهاتين المشكلتين. يمكن للشركات أن تتعافى بسرعة من أي كوارث أو اضطرابات غير متوقعة بفضل تكرار البيانات وأنظمة النسخ الاحتياطي ومراكز البيانات المنتشرة جغرافيًا.

11. خفة الحركة والابتكار (Agility and Innovation):

يمكن للشركات أن تستمر في الابتكار والذكاء بفضل الحوسبة السحابية. قد تتبنى المؤسسات بسرعة حلولاً جديدة، وتختبر الاتجاهات الناشئة، وتعزز نمو الشركة من خلال الوصول إلى مجموعة متنوعة من الأدوات والخدمات والتكنولوجيا المستندة إلى السحابة.

12. الحوسبة الخضراء (Green Computing):

ومن خلال تعظيم استخدام موارد الكمبيوتر، وخفض استخدام الطاقة، وتقليل النفايات الإلكترونية، قد تدعم الحوسبة السحابية الاستدامة البيئية.

من خلال استخدام تقنيات مثل المحاكاة الافتراضية وموازنة التحميل لتحقيق أقصى قدر من استخدام موارد الكمبيوتر، يمكن لموفري الخدمات السحابية تشغيل مراكز بيانات واسعة النطاق مصممة لكفاءة الطاقة، مما يؤدي إلى انخفاض استخدام الطاقة وتقليل البصمة الكربونية.

تمنح فوائد الحوسبة السحابية هذه الشركات القدرة على استخدام التكنولوجيا المتطورة التي يقدمها مقدمو الخدمات السحابية مع زيادة الإنتاجية وتوفير التكاليف وقابلية التوسع وأمن البيانات. كما أنها تمكنهم من التركيز على قدراتهم الأساسية.

عيوب الحوسبة السحابية:

عندما نتحدث عن "عيوب الحوسبة السحابية"، فإننا نتحدث عن أي عيوب أو صعوبات محتملة قد تواجهها الشركات عند استخدام خدمات الحوسبة السحابية. تلقت هذه العيوب الانتباه إلى بعض القيود أو المخاطر المتعلقة بالحوسبة السحابية والتي يجب على الشركات أخذها بعين الاعتبار قبل اتخاذ القرار.

1. موثوقية البائع ووقت التوقف عن العمل (Vendor Reliability and Downtime):

بسبب الصعوبات التكنولوجية أو احتياجات الصيانة أو حتى الهجمات الإلكترونية، يمكن أن يواجه مقدمو الخدمات السحابية انقطاع الخدمة أو التوقف عن العمل. قد لا يتمكن المستخدمون من الوصول إلى بياناتهم أو تطبيقاتهم خلال هذه الأوقات، مما قد يتداخل مع العمليات التجارية والإنتاجية.

2. التبعية على الإنترنت (Internet Dependency):

يعد الاتصال بالإنترنت الذي يمكن الاعتماد عليه والسريع أمرًا ضروريًا للحوسبة السحابية. قد تتأخر العمليات التجارية أو تنقطع في حالة وجود مشكلات في الاتصال أو انقطاع في خدمة الإنترنت مما يؤثر على الوصول إلى الخدمات والبيانات السحابية.

3. التحكم والتخصيص المحدود (Limited Control and Customization):

يعد استخدام الخدمات والأنظمة الأساسية القياسية التي يقدمها مزود الخدمة السحابية جزءًا شائعًا من الحوسبة السحابية. ونتيجة لذلك، قد تكون لدى المؤسسات قدرة أقل على تخصيص البنية التحتية والتطبيقات وإجراءات الأمان الخاصة بها والتحكم فيها. قد يكون من الصعب على بعض المؤسسات تعديل الخدمات السحابية لتتوافق بدقة مع احتياجاتها إذا كانت لديها متطلبات خاصة أو متطلبات امتثال.

4. أمن البيانات والمخاوف بشأن الخصوصية (Data Security and Concerns about Privacy):

تنشأ المخاوف بشأن أمن البيانات والخصوصية عند تخزين البيانات الحساسة على السحابة. يجب أن تثق الشركات في إجراءات الأمان الخاصة بموفر الخدمة السحابية، وتشفير البيانات، وضوابط الوصول، والامتثال التنظيمي. يمكن أن يؤدي الوصول غير المصرح به إلى البيانات أو خروقات البيانات إلى تداعيات خطيرة، بما في ذلك الخسارة المالية والإضرار بالسمعة والالتزامات القانونية.

5. التكاليف الخفية ونماذج التسعير (Hidden Costs and Pricing Models):

على الرغم من أن نماذج الدفع أولاً بأول والتكاليف الأولية المنخفضة تجعل الحوسبة السحابية ميسورة التكلفة، إلا أنه يجب على الشركات أن تكون حذرة من الرسوم الخفية. رسوم نقل البيانات، وتكاليف التخزين الإضافية، ورسوم الدعم المتخصص أو المساعدة الفنية، والنفقات المتعلقة بالامتثال التنظيمي هي بعض الأمثلة.

6. الاعتماد على مزود الخدمة (Dependency on Service Provider):

عندما تعتمد مؤسسة ما على مزود خدمة سحابية، فإنها تعتمد على موثوقية هذا المزود وأمانه المالي وطول عمره. قد يواجه المستخدمون اضطرابات وصعوبات في التحول إلى خيارات بديلة إذا واجه المزود صعوبات مالية، أو قام بتغيير سياسة التسعير الخاصة به، أو حتى أغلق خدماته.

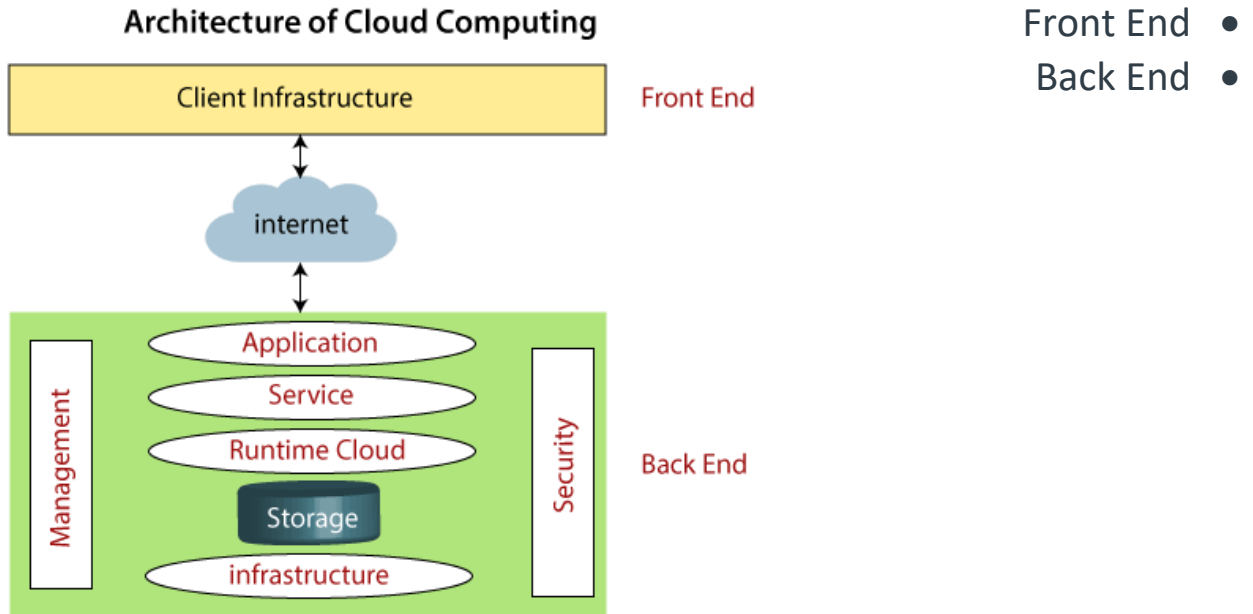
7. موقع البيانات والامتثال (Data Location and Compliance):

عندما يتم تخزين البيانات في السحابة، فإنها غالبًا ما تكون موجودة في العديد من مراكز البيانات حول العالم والتي قد تخضع لأنظمة قانونية متعددة وقوانين حماية البيانات. وقد يشكل هذا مشكلات تتعلق بالامتثال، خاصة إذا كانت بعض قطاعات الاقتصاد أو الدول لديها قوانين صارمة تتعلق بسيادة البيانات.

يجب على المؤسسات إجراء تقييم شامل للمخاطر، وإجراء فحص شامل لموثوقية وإجراءات الأمان لمقدمي الخدمات السحابية المحتملين، وبناء إستراتيجيات النسخ الاحتياطي والتعافي من الكوارث لمواجهة هذه العيوب.

ما هي مكونات الحوسبة السحابية؟

تنقسم بنية الحوسبة السحابية إلى القسمين التاليين:



1. البنية التحتية للعميل (Client Infrastructure)

البنية التحتية للعميل هي أحد مكونات الواجهة الأمامية. يوفر واجهة المستخدم الرسومية (GUI) للتفاعل مع السحابة.

2. التطبيق أو المنصة (Application)

التطبيق أو المنصة الإلكترونية هي ما تمكن العميل من الوصول إلى السحابة الإلكترونية عن طريق شبكة الإنترنت. ففي هذه الحالة تكون السحابة الإلكترونية كأية تطبيق أو موقع إلكتروني تتصفحه؛ فكل ما عليك فعله هو الولوج إلى هذا التطبيق، ثم صنع حساب شخصي لنفسك، أو حساب مهني لمؤسستك حتى يتم تخصيص مساحة تخزينية من أجلك.

3. الخدمات السحابية (Services):

تدير الخدمات السحابية أنواع الخدمات التي يجب على العملاء استخدامها حسب الحاجة. هناك ثلاثة أنواع من خدمات الحوسبة السحابية:

IaaS

PaaS

SaaS

4. مساحة التخزين (Storage):

توفر منصة الحوسبة السحابية مساحة تخزين بغرض تخزين البيانات وإدارتها. بعض السحابات الإلكترونية تسمح بتخزين مختلف أشكال أنواع المحتوى، والبعض الآخر يتخصص في تخزين المحتوى النصي، أو الصوتي، أو المرئي فحسب. يسمح التخزين السحابي للعديد من العملاء بالوصول إلى البيانات في وقت واحد.

5. البنية التحتية (infrastructure):

ويقدم خدمات على مستوى المضيف (host level) ومستوى التطبيق (application level) ومستوى الشبكة (Network level). تتضمن البنية التحتية السحابية مكونات الأجهزة والبرامج مثل الخوادم والتخزين وأجهزة الشبكة وبرامج المحاكاة الافتراضية وموارد التخزين الأخرى اللازمة لدعم نموذج الحوسبة السحابية.

6. سحابة وقت التشغيل (Run time cloud):

يوفر Runtime Cloud بيئة التنفيذ ووقت التشغيل للأجهزة الافتراضية.

7. الإدارة (Management):

تُستخدم الإدارة لإدارة وتنسيق المكونات المختلفة الخاصة بالسحابة الإلكترونية. على سبيل المثال: خدمات التخزين، والتطبيقات، والبنية التحتية السحابية لوقت التشغيل، والمخاوف الأمنية الخلفية. التنسيق الجيد بين هذه المكونات هو ما يجعل السحابة الإلكترونية ناجحة، ويجذب العديد من المستخدمين.

8. الأمان (Security):

الأمان من أهم مكونات للحوسبة السحابية، حيث يضمن أمان البيانات التي تم تخزينها في السحابة الإلكترونية، وتشمل أنظمة الأمن السحابي مجموعة واسعة من السياسات، والتقنيات، والتطبيقات التي يستخدمها مزودو خدمات الحوسبة السحابية لضمان أمان عملائهم.

9. شبكة الإنترنت (internet):

شبكة الإنترنت هي الوسيلة التي من خلالها تتواصل مكونات الواجهة الأمامية والخلفية وتتفاعل مع بعضها البعض لإنتاج السحابة الإلكترونية، والوسيلة التي يمكن للعملاء من خلالها الاتصال بالسحابة الإلكترونية الخاصة بهم في أي وقت