السنة الثانية ماستر: مالية المؤسسة

الموسم الجامعي: 2025- 2026

أ. قريد صباح

مقياس : التكنولوجيا المالية

المحاضرة الرابعة:

التقنيات المساندة للتكنولوجيا المالية: "الحوسبة السحابية"

السحب الالكترونية عبارة عن سيرفرات متصلة بالانترنت يتم فيها تخزين وتوزيع البيانات، السيرفر هو ببساطة حاسوب بمواصفات عالية يمكنك من التواصل معه لرفع او تحميل بيانات، كل المواقع التي تزورها مخزنة على هذه السيرفرات. باختصار اي ملف خاص بك موجود على مكان غير جهازك الشخصي (صورة على الفايسبوك، فيديو على اليوتيوب، ملف على قوقل درايف) هو موجود على السحابة.

أولا: ماهية الحوسبة السحابية:

مفهوم الحوسبة السحابية عبارة عن نموذج تقني يسمح للمستخدم بالنفاذ المريح وحسب الطلب لمجموعة الموارد الحاسوبية القابلة للتحكم بها سواء كانت تلك الموارد (شبكات، خدمات، مساحات تخزين، دورات وحدة معالجة، تطبيقات برمجية وخدمات اخرى) والتي يمكن بسرعة كبيرة زيادتها او الاستغناء عن استخدامها وذلك مع ضمان بقاء الحاجة للجهود البشرية في ادارة تلك الموارد والحاجة للتفاعل مع مزودي تلك الخدمات في حدودها الدنيا.

مفهوم الحوسبة السحابية هي توفير طاقة الحوسبة وتخزين قواعد البيانات والتطبيقات وموارد تكنولوجيا المعلومات الاخرى حسب الطلب من خلال منصة خدمات سحابية عبر الانترنت باسعار الدفع حسب الاستخدام، وبدلا من امتلاك البنية الاساسية للحوسبة او مراكز بيانات الخاصة بها يمكن للشركات استئجار الوصول الى اي شيء بدءا من التطبيقات الى التخزين من مزود خدمة سحابية.

1- مزايا الحوسبة السحابية:

للحوسبة السحابية العديد من المزايا التي تدفع الملايين من الأفراد والمؤسسات حول العالم لاستخدامها، والوثوق بها عندما يتعلق الأمر ببياناتهم وملفاتهم، سواء كانت شخصية، أو مهنية:

- **الأمان:** من الصفات الإيجابية التي تتسم بها الحوسبة السحابية هي الأمان، حيث إن معظم الشركات التي تقدم خدمات الحوسبة السحابية تقوم باعتماد مختلف تقنيات حديثة ودقيقة لحماية بيانات العملاء وملفاتهم من الاختراق، أو التعريض لخطر الفقد بأي شكل.

- **السرعة:** تتميز السحابات الإلكترونية بالسرعة، حيث تتيح للمستخدم الوصول إلى ملفاته، ومعالجتها بمختلف التقنيات بشكل مباشر يسير، ومن خلال عمليات إلكترونية قصيرة.
- **المرونة:** تتيح لك السحابات الإلكترونية بقدر عالٍ من المرونة، حيث تسمح لك بالولوج إلى أي من ملفاتك بشكل فوري، كما أنها تسمح لك بإجراء أي تعديل فوري عليها.
- **التوفير المالي:** مع الحوسبة المعلوماتية ستتمكن من توفير أموالك، حيث لن تضطر إلى تأجير سوى القدر الذي تحتاج إلى استخدامه من الموارد التقنية التي يقدمها المسؤولون عن الخدمة، مما يعني إنك لن تضطر إلى إهدار أموالك ونقودك دون حاجة.
- **سهولة الاستخدام والمشاركة:** من خلال الحوسبة السحابية يتمكن المستخدمون من مشاركة البيانات والملفات الخاصة بهم مع الآخرين بسهولة ويسر، دون تعريضها لخطر الإختراق.

2- خصائص الحوسبة السحابية:

- **الخدمة الذاتية حسب الطلب:** لا يستلزم الوصول إلى الموارد السحابية أو توفيرها أي تفاعل بشري مع مزود الخدمة، إذ يصل المشترك مباشرةً إلى الخدمات السحابية بمجرد التسجيل .SignUp وتستطيع المؤسسات أيضًا إنشاء آليات خاصة تمنح بواسطتها موظفيها أو عملائها أو شركائها صلاحيات الوصول إلى خدماتها السحابية الداخلية وفق قواعد تحددها مسبقًا، وبطريقة سهلة بدون الاستعانة بخدمات تقنية المعلومات.
- **الوصول الشبكي واسع النطاق:** يستطيع المستخدمون الوصول إلى الخدمات والموارد السحابية من أي جهاز وفي أي موقع متصل بالشبكة بشرط امتلاكهم أذونات الوصول.
- **تجميع الموارد:** موارد مزود الخدمة السحابة مشتركة بين عدة مشتركين، مع ضمان الاستقلالية والخصوصية وحجب بيانات كل مشترك عن الآخرين.
- **المرونة السريعة:** يمكن للمشترك زيادة موارد الحوسبة السحابية المحجوزة لصالحه أو تخفيضها أو تعديلها حسب احتياجات عمله بسرعة ومرونة، على عكس التجهيزات والبرامج الموجودة لديه محليًا في منزله أو شركته.
- **قياس الخدمة:** توفر الحوسبة السحابية أدوات خاصة لقياس نسب استخدام الموارد السحابية، ويدفع المشتركون مقابل الموارد التي استخدموها فقط في كل دورة فوترة

3- اهم مزودي الحوسبة السحابية في العالم :

هناك العديد من المؤسسات التي توفر خدمات الحوسبة السحابية على مستوى العالم، وهي تقدم مجموعة متنوعة من الحلول التي تشمل التخزين، المعالجة،الشبكات، وتحليل البيانات، وكذلك أدوات الذكاء الاصطناعي وغيرها .فيما يلي بعض من أبرز الشركات التي توفر الحوسبة السحابية:

- **أمازون ويب سيرفيسز (AWS)** : تعد AWS من أكبر وأشهر مزودي الحوسبة السحابية في العالم. تقدم مجموعة واسعة من الخدمات السحابية بما في ذلك خدمات الحوسبة، التخزين، قواعد البيانات، الذكاءالاصطناعي، أدوات التحليل، وغيرها AWS . تستخدم على نطاق واسع من قبل الشركات الكبيرة والمتوسطة في مختلف الصناعات.

- **مايكروسوفت أزور (Microsoft Azure)** : أزور هو منافس رئيسي لـ AWS ويُعد من أكبر مزودي الخدمات السحابية أيضًا .تقدم مايكروسوفت مجموعة متنوعة من الخدمات مثل الحوسبة، التخزين، الشبكات، أدوات الذكاء الاصطناعي، والبلوكشين، وخدمات البيانات الضخمة Azure . تدعم أيضًا العديد من الأدوات والتقنيات المتوافقة مع منتجات مايكروسوفت الأخرى مثل Office 365 و.Windows Server
- **جوجل كلاود (Google Cloud)** : جوجل كلاود تقدم حلولًا سحابية متميزة في مجالات مثل الحوسبة، التخزين، تحليل البيانات، الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي .من أبرز منتجاتها Google Compute Engine و BigQuery** لتحليل البيانات الضخمة .تعتبر جوجل قوية في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بفضل أدوات مثل TensorFlow.

ثانيا: الحوسبة السحابية: المكونات والأدوات، الأنواع ونماذج التقديم

1- مكونات الحوسبة السحابية

يجب توفير مكونات محددة حتى يتمكن القائمون على الخدمة لإطلاق خدمات الحوسبة السحابية، وتختلف هذه المكونات بشكل طفيف من منصة سحابية إلى أخرى بتغير الخدمات التي توفرها للمستخدمين، ولكن أهم المكونات التي يشيع استخدامها في جميع منصات الحوسبة المعلوماتية تتم مناقشتها فيما يلي:

أ. **واجهة المستخدم الخاصة بالعملاء**: واجهة المستخدم الخاصة بالعملاء هي جزء من الواجهة الأمامية التي توفر التصميمات النصية والرسومية التي يمكن للمستخدم من خلالها التفاعل مع السحابة. من المهم عند تصميم واجهة المستخدم أن تكون يسيرة في استخدامها، وأن تكون منظمة حتى يسهل على العملاء إيجاد مختلف العناصر التقنية التي يحتاجون إليها.

ب. **التطبيق أو المنصة**: 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.

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

- تسمى الخدمات القائمة على SaaS خدمات التطبيقات السحابية، حيث يتم تشغيلها مباشرة من متصفح الويب الخاص بك، لذلك لا تحتاج إلى تنزيل أو تثبيت أي تطبيقات.
- خدمات PaaS مماثلة لـ SaaS. ومع ذلك، توفر خدمات PaaS منصة للمستخدمين لإنشاء وتحرير وإطلاق البرامج.
- تدير خدمات IaaS بيئة وقت التشغيل لبيانات التطبيق والبرامج الوسيطة، وتقدم خدمات افتراضية تلغي الحاجة إلى موارد الحوسبة المادية

د. **مساحة التخزين**: 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.

هـ. **البنية التحتية:** توفر البنية التحتية خدمات على مستوى المضيف ومستوى التطبيق ومستوى الشبكة. وهذا يشمل مكونات البرامج والأجهزة مثل خوادم أجهزة شبكة التخزين، وجميع موارد التخزين الأخرى المطلوبة لدعم نموذج الحوسبة السحابية.

و. **الإدارة:** 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.

ز. **الأمان:** 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.

ح. **شبكة الإنترنت:** 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.

2- أدوات الحوسبة السحابية:

هناك الكثير من الأدوات التي تقدمها خدمات الحوسبة السحابية لعملائها، وهي تتنوع في خصائصها وقدراتها، حتى تناسب جميع الأفراد واحتياجاتهم.

أ. **منصات الحوسبة:** منصات الحوسبة هي خدمة توفر البنية التحتية، والموارد التقنية، والأدوات لإنشاء وتشغيل التطبيقات السحابية. من أكثر الأنظمة استخدامًا هي خدمات أمازون ويب، مايكروسوفت أزور، ومنصة جوجل السحابية.

ب. **التخزين السحابي:** يعد التخزين السحابي من الأدوات الحوسبية المهمة؛ حيث يسمح للمستخدمين بتخزين البيانات، وامكانية الوصول إليها في أي وقت، ومشاركتها بشكلٍ آمن. تقدم خدمات التخزين السحابي العديد من الخيارات المتنوعة، التي تختلف تبعاً لأنواع البيانات، وأحجامها، وتوافرها. بعض خدمات التخزين السحابي الأكثر شعبية وأمان هي دروبوكس، وجوجل درايف، ووان درايف.

ج. **المراقبة السحابية:** تُعد المراقبة السحابية كعين ساهرة لا تفعل شيئًا سوى مراقبة ملفاتك عن كثب، وتسجيل الملاحظات عن أي شيء يحدث، سواء كان عاديًا أو غريبًا. تقوم أدوات المراقبة السحابية بجمع وتحليل البيانات من مصادر مختلفة، مثل: السجلات، والفعاليات، وحتى تنبيهات الأمان، وتزودك بنصائح، وتوصيات لتحسين عملياتك السحابية. من أفضل أدوات المراقبة السحابية الآمنة، ويسيرة الاستخدام داتا دوج، وسبلنك، ونيوريلك.

د. **الاختبارات السحابية:** تسمح لك الاختبارات السحابية بإجراء مختلف الأنواع من الاختبارات: كالاختبارات الوظيفية، واختبارات الأداء، واختبارات التحميل، واختبارات الأمن، واختبارات إنشاء التقارير. BlazeMeter وSauce Labs وLoadStorm يتم اعتبارهم من أفضل أدوات الاختبار السحابية على الإطلاق.

هـ. **الأمن السحابي:** الأمان السحابي هو أداة تحمي بياناتك السحابية، وتطبيقاتك السحابية من الاختراق، وعمليات الدخول غير الرسمية. تستخدم أدوات الأمن السحابية طرقًا مختلفة، مثل: التشفير، ومكافحة الفيروسات، لضمان سرية وسلامة السحابة الإلكترونية الخاصة بك. بعض أدوات الأمن السحابية الأكثر ثقة وتقدم هي Cloudflare و Norton و McAfee.

3- أنواع الحوسبة السحابية: ممثلة في:

- **سحابة خاصة Private cloud**: هذه التقنية من السحابات خاصة جداً بالمنشأة و لا يشترك معها أي مؤسسة أخرى و يمكن الوصول اليها من خلال الشبكة المحلية ثم من الإنترنت بدون حواجز مكانية أو زمانية في أي وقت ، كما تستطيع المنشأة مراقبة مكوناتها للبنية التحتية و مستنداتها و التحكم فيها بشكل كامل. وتلجأ المؤسسات لهذا النموذج عندما يكون معياري أمن وخصوصية البيانات ومستوى التحكم هما المعيارين الأهم، حسب طبيعة هذه المؤسسات والتي غالباً ما تكون حكومية أو مصرفية.
- **سحابة عامة Public cloud:** و هي نموذج للسحابة العامة المفتوحة لكل المستخدمين و هي عبارة عن خدمات تجارية يقدمها مزود الخدمة(الشركات المتخصصة في توفير هذه السحابات)لمجموعة عملاء متعددين و تكون مركزها في مكان بعيد عن العميل ، و هي بذلك توفر التكاليف و الوقت و الجهد والمساحات التخزينية الكبيرة وخدمات مستندية أخرى و أهم مثال على ذلك خدمات البريد الإلكتروني.
- **سحابة هجينة Hybrid cloud:** و هي سحابة تجمع بين خصائص السحابة الخاصة و العامة معاً إذ يمكن لمنشأة أن يكون لها سحابة خاصة تقدم من خلالها خدمات خاصة لعملائها بالإضافة لتقديم بعض الخدمات العامة لخدمة احتياجات عميلها.
- **سحابة مجتمعية مشتركة Community Cloud:** و فيها يتم مشاركة مركز البيانات وخدمات الحوسبة السحابية بين مجموعة من المؤسسات ذات الطبيعة أو الاهتمام المشترك أو التي تتلاءم مع مجتمع معين (مثل المؤسسات التعليمية، أو البنوك وشركات التأمين، إلخ.)

4- نماذج الخدمات المقدمة من الحوسبة السحابية نجد:

- **تقديم البرمجيات كخدمة** Cloud Software as a Service (SaaS):

من طبقات الحوسبة السحابية التي تهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي مثل أنظمة البريد الإلكتروني، تطبيقات إدارة علاقات العميل، البرمجيات المشتركة و أنظمة إدارة سير العمل.

نظرا لأن نموذج SaaS للدفع أولاً بأول يسمح للشركات باختيار التطبيقات المحددة التي تحتاجها فقط في أي وقت معين ، بدلاً من الاضطرار إلى الدفع مقابل مجموعة كاملة من البرامج في أماكن عملهم ، يمكنهم توفير المال .يمكن أيضًا خفض تكاليف موظفي تكنولوجيا المعلومات لأن مسؤوليات الترقية والصيانة سيتحملها موفر السحابة.

- **المنصة كخدمة Cloud Platform as a Service (PaaS):**

هي طبقة من طبقات الحوسبة السحابية تتألف بشكل أساسي من مكتبات، برامج وسيطة، تحديثات و أدوات وقت التشغيل والتي يحتاجها المطورين في تحديث تطبيق البرمجيات كخدمة .و تستفيد تكنولوجيا المنصة كخدمة من البيئات الافتراضية في طبقة البنية التحتية كخدمة لنشر وتوفير البرمجيات المطورة في المصادر الافت ا رضية للبنية التحتية كخدمة .

❖ **البنية التحتية كخدمة)IaaS(Infrastructure as a Service :**

حيث توفر البنية التحتية للحاسب الآلي، و بدلاً من شراء الخودام ، البرمجيات ، و مساحات خاصة بمركز البيانات أو معدات الشبكة، يقوم العملاء باستئجار هذه المصادر كخدمة مستقلة تماماً ، و يتم وصف الخدمة عادة على أساس من المنفعة الحاسوبية ، و كم المصادر المستخدمة، و بالتالي التكلفة و التى سوف تنعكس بالضرورة على مستوى النشاط . وتستخدم الحوسبة السحابية تكنولوجيا الحوسبة الافتراضية)Virtualization Technology(بشكل مكثف في نموذج "البنية التحتية كخدمة "الخاص بها ، حيث أن ذلك يساعد على توفير الطاقة ، التكلفة، والمساحة في مراكز البيانات ، فالحوسبة الافتراضية هي ما يعد حجر الأساس في بنيان السحابة.

ثالثا: الحوسبة السحابية وقطاع التكنولوجيا المالية

شهدت صناعة التكنولوجيا المالية، قدراً هائلاً من النمو في السنوات الأخيرة. كان هذا النمو مدفوعاً بزيادة الطلب على الخدمات المالية التي يمكن الوصول إليها أكثر وفعالية وفعالة من حيث التكلفة. وكان أحد العوامل الرئيسية لهذا **النمو هو الحوسبة السحابية اذ** أحدثت الحوسبة السحابية ثورة في الطريقة التي يتم بها تقديم الخدمات المالية من خلال توفير الوصول إلى موارد الحوسبة القابلة للتطوير والآمنة والمتاحة للغاية.

وتحقق الحوسبة السحابية لقطاع التكنولوجيا المالية جملة من الفوائد كمايلي:

- ***تحسين إمكانية الوصول*** :جعلت الحوسبة السحابية الخدمات المالية في متناول المستهلكين من خلال تمكينهم من الوصول إلى بياناتهم المالية وتطبيقاتهم من أي مكان وفي أي وقت. على سبيل المثال، يمكن للمستهلكين الوصول إلى حساباتهم المصرفية، وإجراء المعاملات، والتحقق من أرصدتهم من أجهزتهم المحمولة أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة. وقد أدت هذه الراحة إلى تحسين رضا العملاء وولاءها.
- ***زيادة الكفاءة*** :قامت الحوسبة السحابية بتبسيط العمليات المالية من خلال أتمتة المهام المختلفة، مثل إدخال البيانات والمصالحة. أدت هذه الأتمتة إلى أوقات معاملة أسرع، وانخفاض الأخطاء، وتحسين الامتثال التنظيمي. على سبيل المثال، مكّن برنامج المحاسبة المستندة إلى مجموعة النظراء المهنيين الماليين من معالجة المعاملات وإنشاء التقارير بسرعة، وبالتالي توفير الوقت والموارد.
- ***وفورات في التكاليف*** :من خلال الاستفادة من الحوسبة السحابية، يمكن لشركات Fintech تقليل تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات بشكل كبير. الحوسبة السحابية تلغي الحاجة إلى الأجهزة باهظة الثمن وتراخيص البرامج والصيانة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لشركات Fintech توفير تكاليف التوظيف من خلال الاستعانة بمصادر خارجية يحتاج إلى تقنية المعلومات لمقدمي الخدمات السحابية. على سبيل المثال، مكّن برنامج معالجة الرواتب المستند إلى مجموعة النظراء الشركات من تقليل تكاليفها الإدارية والتركيز على أنشطتها التجارية الأساسية.
- ***الأمان المحسن*** :عززت الحوسبة السحابية الأمان من خلال تزويد شركات FinTech بتشفير بيانات قوي ونسخ احتياطي واستعادة الكوارث. يستثمر مقدمو الخدمات السحابية بكثافة في تدابير أمنية لحماية بيانات عملائهم

من التهديدات الإلكترونية، مثل أساليب وانتهاكات البيانات. على سبيل المثال، مكنت حلول تخزين البيانات المستندة إلى مجموعة النظراء شركات Fintech من تخزين بيانات العميل الحساسة بشكل آمن والامتثال لأنظمة خصوصية البيانات.

وتتجلى **أهمية الحوسبة السحابية لشركات التكنولوجيا المالية** في العناصر التالية

- **المرونة والقابلية للتوسع** :تمكن الشركات من التوسع بسهولة بناءً على الطلب، دون الحاجة لاستثما ا رت ضخمة في البنية التحتية.
- **تقليل التكاليف** :تقليل التكاليف ال أ رسمالية والتشغيلية من خلال الدفع مقابل الاستخدام الفعلي للموارد.
- **الأمان وحماية البيانات** : توفر تقنيات متقدمة مثل التشفير وادارة الهوية لحماية البيانات المالية.
- **إمكانية الوصول من أي مكان** : تتيح الوصول إلى البيانات والخدمات المالية من أي مكان حول العالم.
- **الابتكار والتطوير السريع** : تسريع تطوير المنتجات والخدمات المالية الجديدة باستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.
- **إدارة البيانات الضخمة** : تسهيل معالجة وتحليل البيانات الضخمة المتعلقة بالمعاملات والعملاء.
- **تحسين تجارب العملاء**: تحسين تخصيص العروض المالية وفقا لاحتياجات العملاء.
- **التكامل مع الأنظمة الأخرى** :تسهيل التكامل مع أنظمة الدفع والبنوك عبر واجهات برمجة التطبيقات APIs
- **التوسع العالمي** :تمكين الشركات من تقديم خدماتها في أسواق جديدة دون الحاجة إلى بنية تحتية معق

ومن الأمثلة الناجحة لشركات التكنولوجيا المالية المستندة لتقنيات الحوسبة السحابية مايلي:

- **Capital One** : هو مزود خدمة مالي مشهور قام بتنفيذ الحوسبة السحابية لتحسين تجربة العملاء من خلال تزويدهم بالوصول في الوقت الفعلي إلى معلوماتهم. باستخدام الحوسبة السحابية، يمكن لعملاء Capital One الوصول إلى معلومات حسابهم من أي مكان وفي أي وقت وعلى أي جهاز. وقد ساعد ذلك الشركة على تقليل تكاليف خدمة العملاء وتحسين رضا العملاء بشكل عام.
- **PayPal:** هو نظام الدفع الرائد عبر الإنترنت الذي قام بتنفيذ الحوسبة السحابية لتعزيز أمانه وقابلية التوسع. باستخدام الحوسبة السحابية، يمكن لـ PayPal توسيع نطاق خدماتها وفقاً للطلب المتغير والتأكد من أن بيانات عملائها آمنة وحماية.
- **Robinhood** :هو تطبيق تجاري شهير قام بتطبيق الحوسبة السحابية لتزويد مستخدميها بالوصول في الوقت الفعلي إلى بيانات السوق والرؤى. باستخدام الحوسبة السحابية، يمكن لـ Robinhood أن تقدم لمستخدميها تجربة تداول سلسة، مع تعطل الصفر والوصول الفوري إلى أحدث اتجاهات السوق والرؤى.
- **Stripe** :هو منصة معالجة الدفع التي طبقت الحوسبة السحابية لتحسين سرعة معالجة الدفع وموثوقيتها. باستخدام الحوسبة السحابية، يمكن لـ Stripe معالجة المدفوعات بشكل أسرع وأكثر كفاءة، مما يقلل من خطر التوقف عن العمل أو الأخطاء.