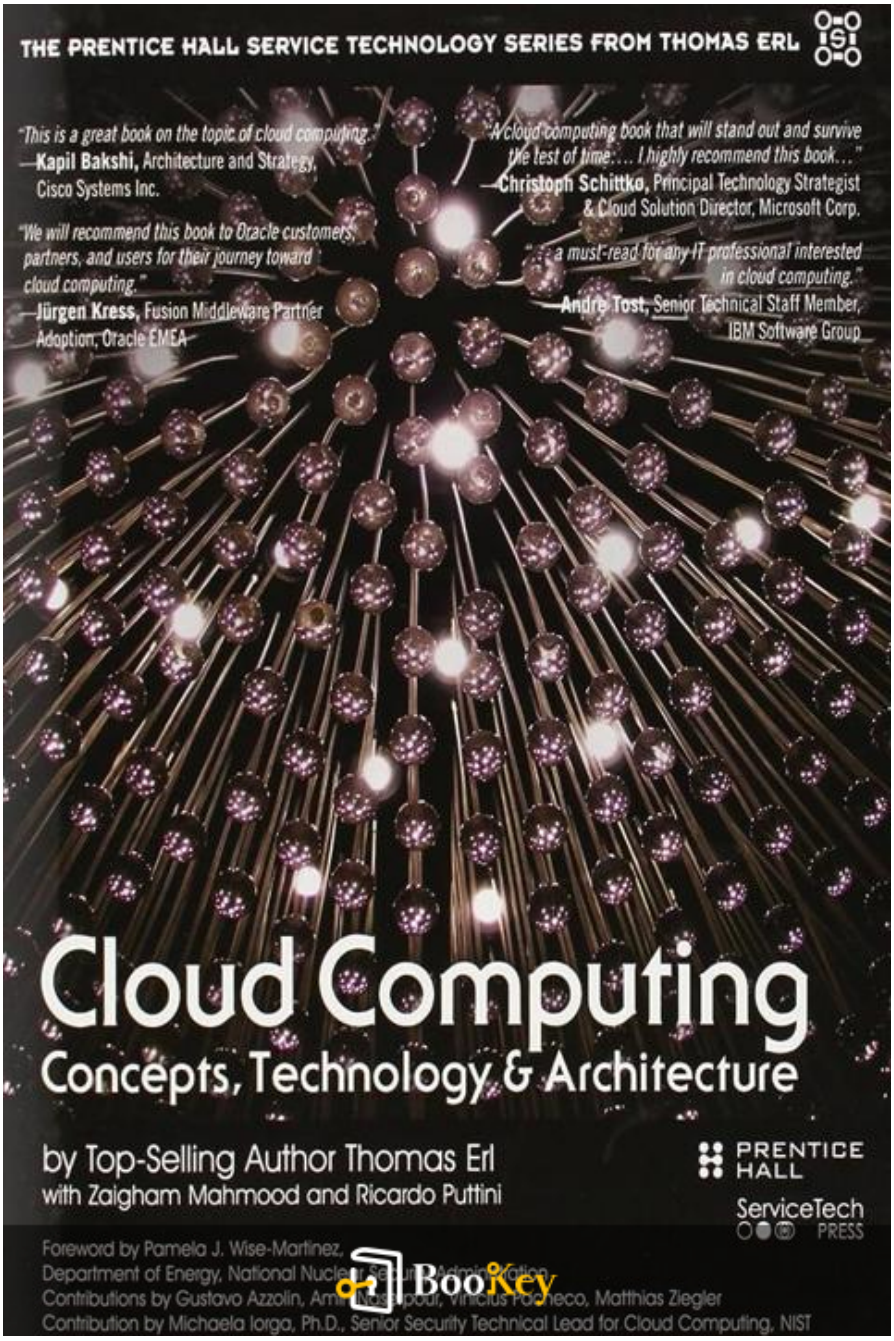
Informatique En Nuage PDF (Copie limitée)

Thomas Erl



Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Informatique En Nuage Résumé

Maîtriser l'avenir de l'informatique avec des solutions cloud évolutives

Écrit par Books1

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

À propos du livre

Dans un monde où la transformation numérique redéfinit les industries à une vitesse fulgurante, "Cloud Computing" de Thomas Erl propose une plongée magistrale dans les subtilités de l'un des développements technologiques les plus essentiels d'aujourd'hui. En faisant le lien entre théorie et pratique, Erl éclaire les concepts fondamentaux qui sous-tendent les innovations du cloud, démêlant leur complexité avec clarté et profondeur. Conçu pour les novices comme pour les professionnels expérimentés, cet ouvrage explore comment l'informatique en nuage révolutionne les opérations commerciales, améliore la scalabilité et favorise des pratiques agiles à l'échelle mondiale. En entreprenant ce voyage éclairant, vous découvrirez non seulement le fonctionnement des technologies cloud, mais aussi les stratégies pour exploiter leur potentiel de manière efficace, vous plaçant ainsi à l'avant-garde de l'évolution numérique. Que vous cherchiez à démystifier le jargon du cloud ou à mettre en œuvre des solutions cloud robustes, "Cloud Computing" de Thomas Erl est votre guide incontournable pour naviguer dans le paysage technologique en constante évolution.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

À propos de l'auteur

Thomas Erl est un expert en technologie reconnu à l’échelle mondiale et une figure de proue dans le domaine de l'architecture orientée services (SOA), de l'informatique en nuage et des technologies d'entreprise. En tant qu'auteur à succès de nombreux ouvrages fondateurs, Erl a apporté d'importantes contributions aux méthodologies informatiques modernes à travers ses écrits éclairants et ses concepts novateurs. Non seulement il est un auteur accompli, mais il est aussi le fondateur et PDG d'Arcitura Education, un fournisseur mondial de programmes de certification en informatique. Les travaux d'Erl, y compris son livre fondateur "Cloud Computing : Concepts, Technologie et Architecture", témoignent de sa grande expertise et de son engagement à clarifier des paradigmes techniques complexes pour les professionnels de l'informatique ainsi que pour les dirigeants d'entreprise. En alliant une connaissance technique approfondie à des perspectives pratiques, Thomas Erl a influencé l'architecture et l'exécution des technologies basées sur les services à travers le monde, touchant ainsi à la fois les communautés académiques et professionnelles.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Ad

Essayez l'appli Bookey pour lire plus de 1000 résumés des meilleurs livres du monde

Débloquez 1000+ titres, 80+ sujets

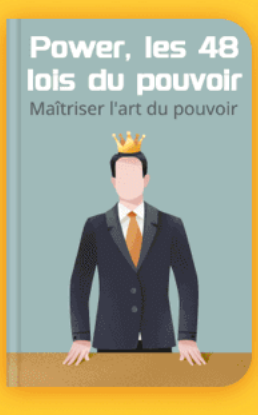
Nouveaux titres ajoutés chaque semaine

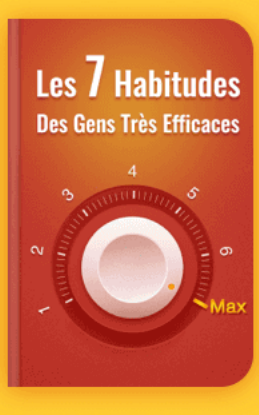
Brand | Leadership & collaboration | Gestion du temps | Relations & communication | Know

tégie d'entreprise | Créativité | Mémoires | Argent & investissements | Positive Psychology

Entrepreneuriat | Histoire du monde | Communication parent-enfant | Soins Personnels

Aperçus des meilleurs livres du monde





Essai gratuit avec Bookey

Liste de Contenu du Résumé

Chapitre 1: 1. Attaques dans les clouds publics : peuvent-elles freiner l'essor du cloud ?

Chapitre 2: 2. Systèmes de gestion de bases de données distribuées : choix architecturaux pour le cloud

Chapitre 3: 3. Qualité de service et accords de niveau de service pour les environnements cloud : enjeux et défis

Chapitre 4: 4. Une méthodologie pour la gestion des risques de sécurité dans le cloud

Chapitre 5: 5. SecDSIM : Un cadre pour le stockage sécurisé des données et la gestion des identités dans le cloud

Chapitre 6: 6. CloudReports : un outil de simulation extensible pour des environnements de cloud computing soucieux de l'énergie.

Chapitre 7: 7. Informatique en nuage : Contrôle efficace de la congestion dans les réseaux de centres de données

Chapitre 8: Consolidation de machines virtuelles écoénergétiques dans le cloud IaaS

Chapitre 9: 9. Réseautage défini par logiciel (SDN) pour les applications cloud

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 10: 10. Virtualisation et sécurité dans le cloud : avantages, inconvénients et évolutions à venir

Chapitre 11: Entrepôt de données sur la qualité de service pour la sélection des services cloud : une tendance récente.

Chapitre 12: 12. Caractérisation des approches de fédération de clouds

Chapitre 13: Aspects de sécurité du Database-as-a-Service (DBaaS) dans le cloud computing.

Chapitre 14: Au-delà des nuages : Comment devraient être conçues les infrastructures informatiques des utilités de nouvelle génération ?

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 1 Résumé: 1. Attaques dans les clouds publics : peuvent-elles freiner l'essor du cloud ?

Résumé du Chapitre : Sécurité dans le Cloud

L'informatique en nuage, caractérisée par son service à la demande, sa large accessibilité et son efficacité en termes de coûts, devient rapidement une infrastructure standard pour diverses organisations. Cependant, malgré ses avantages, la sécurité reste une préoccupation majeure qui freine son adoption plus large, en particulier dans le modèle Infrastructure as a Service (IaaS) public. Ce chapitre se concentre sur les défis de sécurité uniques à l'informatique en nuage, les comparant aux environnements informatiques traditionnels et analysant les menaces spécifiques exacerbées dans le Cloud.

1. Introduction à l'Informatique en Nuage

L'informatique en nuage intègre des technologies existantes comme le Web et la virtualisation, offrant une gamme de modèles de service (SaaS, PaaS, IaaS) et de modèles de déploiement (public, privé, hybride, communautaire). Le modèle IaaS public, où l'infrastructure est utilisée et accessible ouvertement par plusieurs utilisateurs, est particulièrement répandu, mais également vulnérable aux menaces de sécurité en raison de sa caractéristique

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

de multi-tenant, qui permet à différents utilisateurs de partager des ressources physiques.

2. Attributs du Cloud Affectant la Sécurité

Les caractéristiques du Cloud, telles qu'un accès réseau omniprésent, un service mesuré, la multi-occupation et une infrastructure hors site, posent des défis de sécurité uniques :

- **Accès Réseau Omniprésent** : Facilite l'accès, mais ouvre également la voie à des attaques sur les réseaux publics.

- **Service Mesuré** : Les frais basés sur l'utilisation peuvent être exploités par des attaquants, conduisant à des situations de refus économique de durabilité (EDoS).

- **Multi-occupation** : Les ressources partagées entre différents utilisateurs peuvent engendrer des risques en matière de vie privée et des attaques comme les attaques par canaux auxiliaires.

- **Infrastructure Hors Site** : Le contrôle par des tiers sur les ressources physiques soulève des problèmes de confiance et de sécurité supplémentaires.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

3. Attaques Communes et Spécifiques au Cloud

Le chapitre catégorise les menaces de sécurité en celles communes aux environnements traditionnels et celles uniques au Cloud :

- **Attaques par Déni de Service Distribué (DDoS)** : Plus difficiles à gérer dans les Clouds à cause des possibles initiations internes et des mécanismes de détection compliqués.

- **Attaques par Synchronisation de Touche**: Exploitent les informations de timing provenant de machines virtuelles co-résidentes pour capturer des données sensibles.

- **Attaques par Canaux Auxiliaires** : Impliquent l'extraction non autorisée de données à partir de ressources partagées comme les caches CPU.

Attaques Spécifiques au Cloud :

- **Déni de Service sur VM (DoS)** : Consomme les ressources d'une machine physique, affectant d'autres utilisateurs.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

- **Attaques sur Hyperviseur** : Ciblent la couche qui gère les VM, pouvant compromettre les trois piliers de sécurité : confidentialité, intégrité et disponibilité.

- **Injection de Malware dans le Cloud & Attaques sur les Images VM** : Impliquent l'injection d'instances malveillantes ou l'exploitation des faiblesses dans le partage de VM.

- **Attaques de Libération de Ressources et de Consommation Frauduleuse de Ressources** : Visent à dégrader l'usage des ressources d'une victime ou à exploiter le modèle de tarification du Cloud, entraînant des coûts plus élevés.

4. Attributs de Sécurité Compromis

Le chapitre souligne comment différentes attaques compromettent le triptyque de sécurité clé :

- **Confidentialité** : Des attaques comme celles par synchronisation de touche et par canaux auxiliaires peuvent divulguer des données sensibles.

- **Intégrité** : Les injections de malware risquent de compromettre

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

l'intégrité des données.

- **Disponibilité** : Les attaques DoS et DDoS affaiblissent la disponibilité des services.

5. Conclusion et Perspectives Futures

Les préoccupations de sécurité représentent de véritables obstacles à l'adoption du Cloud, en particulier dans les modèles IaaS publics. Le chapitre met en avant la nécessité d'améliorer les solutions de sécurité et d'assurer une surveillance continue face aux nouvelles menaces à mesure que le Cloud évolue. Bien que l'étude offre des idées sur les vulnérabilités potentielles et les stratégies d'atténuation, elle conseille également aux organisations de peser soigneusement l'adoption du Cloud par rapport aux risques de sécurité potentiels.

Cette analyse complète aide les décideurs à comprendre les menaces intrinsèques de l'informatique en nuage tout en suggérant des directions pratiques pour de futures améliorations en matière de sécurité.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Pensée Critique

Point Clé: Risques de sécurité liés à l'informatique en nuage

Interprétation Critique: Alors que vous adoptez le paysage prometteur de l'informatique en nuage, comprendre les défis de sécurité devient essentiel pour protéger vos données, votre vie privée et votre confiance. L'infrastructure partagée des environnements cloud, bien que pratique, introduit des risques tels que les attaques par canaux auxiliaires et l'accès non autorisé aux données en raison de sa nature multi-locataire. Cette prise de conscience vous incite à aborder l'adoption du cloud avec un esprit critique, en tirant parti à la fois de la vigilance et des avancées technologiques pour atténuer les menaces potentielles. En plaçant la sécurité au premier plan, non seulement vous protégez vous-même ou votre organisation, mais vous contribuez également à construire une communauté numérique plus sûre. Votre rôle actif dans la promotion de la sécurité du cloud garantira que vous puissiez tirer pleinement parti de l'informatique en nuage sans compromettre la confidentialité, l'intégrité ou la disponibilité.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 2 Résumé: 2. Systèmes de gestion de bases de données distribuées : choix architecturaux pour le cloud

Ce chapitre explore les choix de conception architecturale des systèmes de gestion de bases de données distribuées pour les environnements de cloud computing. Le paradigme du cloud a profondément transformé l'utilisation des logiciels et des systèmes, en passant à un modèle où les utilisateurs paient en fonction de leur utilisation plutôt que d'acheter des licences complètes. Ce modèle promet une portée mondiale étendue et une réduction des coûts de gestion, mais il présente également des défis en matière de déploiement et d'évolutivité des applications à l’échelle mondiale.

Les systèmes de gestion de bases de données distribuées dans le cloud offrent des solutions à ces défis en garantissant une élasticité rapide et une scalabilité horizontale, essentielles face à la croissance exponentielle du volume, de la vitesse et de la valeur des données. Des techniques fondamentales telles que la réplication et la partition des données jouent ici un rôle clé. La réplication améliore la scalabilité en lecture et l’extension géographique, tandis que la partition aide à la scalabilité en écriture et à la répartition des charges sur les systèmes. Toutefois, la gestion des bases de données multi-locataires à l’échelle du cloud peut s’avérer complexe, car les caractéristiques des charges de travail évoluent souvent.

Le chapitre introduit des concepts fondamentaux tels que les propriétés

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

ACID (Atomicité, Cohérence, Isolation, Durabilité) et CAP (Cohérence, Disponibilité, Tolérance aux partitions), en expliquant leur pertinence et les compromis impliqués au sein des systèmes distribués. Les propriétés ACID garantissent un traitement transactionnel fiable, mais il est difficile de les maintenir dans des systèmes distribués. La théorie CAP, introduite par Eric Brewer, souligne l'équilibre entre ces propriétés, en mettant particulièrement l'accent sur les choix à faire entre cohérence et disponibilité en cas de partitions réseau.

La discussion s'étend au modèle BASE (Basicement disponible, État doux, Consistance éventuelle), une approche optimiste qui contraste avec ACID, visant à offrir de la flexibilité en matière de disponibilité et de cohérence dans les environnements distribués. BASE permet la partition des fonctions et leur traitement asynchrone, acceptant des incohérences temporaires qui seront résolues ultérieurement.

Parmi les stratégies clés dans ce domaine, on trouve le contrôle des réplicas, qui détermine où et comment les mises à jour se propagent à travers les réplicas. Les approches de réplication proactive (eager) et réactive (lazy) équilibrent cohérence et performance. La partition, quant à elle, implique des stratégies horizontales et verticales pour gérer efficacement la distribution des données, améliorant ainsi la scalabilité et la performance.

Le texte présente diverses architectures de réplication—basées sur le noyau,

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

sur des middleware et leurs variations distribuées—toutes conçues pour répondre à des besoins et des efficacités opérationnelles spécifiques. Il détaille également les choix architecturaux au sein des applications web à plusieurs niveaux, en contrastant la réplication verticale avec les motifs de réplication horizontale, chacun avec ses propres avantages en matière d’utilisabilité et de scalabilité.

En fin de compte, les systèmes de bases de données distribuées doivent s’attaquer non seulement à l'efficacité technique, mais aussi s'aligner avec des objectifs commerciaux spécifiques, reconnaissant les scénarios où certains compromis, comme ceux encapsulés dans l’hypothèse PACELC (Partition, Disponibilité, Cohérence, Sinon Latence, Cohérence), peuvent guider la conception des systèmes.

En conclusion, le chapitre souligne le développement continu et les défis dans le domaine des bases de données distribuées, en particulier au fur et à mesure qu'elles fusionnent avec le cloud computing. La compréhension des avancées technologiques passées et présentes peut éclairer les conceptions futures promettant une haute scalabilité et disponibilité. L’interaction entre la réplication, la partition et divers modèles de cohérence prépare le terrain pour de nouvelles innovations dans la gestion efficace des systèmes distribués dans le cloud.

Sujet	Description

More Free Book

undefined

Sujet	Description
Paradigme Cloud	La transformation de l'utilisation des logiciels vers un modèle de paiement à l'usage ; offre une portée mondiale et réduit les coûts de gestion, mais pose des défis pour le déploiement d'applications à l'échelle mondiale.
Systèmes de Bases de Données Distribuées	Répondent aux défis grâce à une élasticité rapide et à une scalabilité horizontale pour gérer la croissance des données. Des techniques comme la réplication et le partitionnement sont essentielles ici.
Réplication et Partitionnement	La réplication améliore la scalabilité en lecture et l'ampleur d'accès, tandis que le partitionnement aide à la scalabilité en écriture et à l'équilibrage de charge ; cela devient complexe dans les environnements multi-locataires.
ACID vs. CAP	Discute des compromis entre le maintien de transactions fiables (ACID) et la priorité à la cohérence et à la disponibilité du réseau (CAP).
Approche BASE	Propose une flexibilité en matière de disponibilité et de cohérence, en tenant compte des incohérences qui se résolvent avec le temps, par rapport à ACID.
Stratégies de Réplication	Se concentre sur le contrôle des répliques avec des méthodes de réplication immédiate et paresseuse, équilibrant cohérence et performance.
Stratégies de Partitionnement	Le partitionnement horizontal et vertical pour gérer la distribution des données, améliorant la scalabilité et la performance.
Architectures de Réplication	Variantes basées sur le noyau et sur les middleware adaptées aux besoins et à l'efficacité des systèmes.
Conception d'Applications Multi-Tiers	Compare les modèles de réplication verticale et horizontale pour des avantages en termes de scalabilité et d'ergonomie.
Alignement avec les	Les systèmes doivent aligner l'efficacité technique avec les objectifs commerciaux, en tenant compte des compromis comme ceux

More Free Book

undefined

Sujet	Description
Objectifs Commerciaux	suggérés par PACELC.
Conclusion	Met l'accent sur le développement continu des systèmes distribués, en s'appuyant sur les avancées technologiques passées pour gérer les défis futurs dans les environnements cloud.

More Free Book

undefined

Chapitre 3 Résumé: 3. Qualité de service et accords de niveau de service pour les environnements cloud : enjeux et défis

Le chapitre sur la qualité de service (QoS) et les contrats de niveau de service (SLA) dans le cloud computing explore des aspects essentiels pour garantir des applications Cloud de haute qualité face à l'adoption croissante des solutions Cloud comme alternative aux infrastructures IT traditionnelles. Le cloud computing offre un accès évolutif et à la demande aux ressources informatiques, facilité par des modèles tels que l'infrastructure en tant que service (IaaS), la plateforme en tant que service (PaaS) et le logiciel en tant que service (SaaS). Les SLA, qui sont essentiellement des contrats entre les fournisseurs et les consommateurs définissant les paramètres et métriques de service, sont cruciaux pour assurer la qualité, la disponibilité et la fiabilité des services Cloud. Ces accords définissent la QoS, une mesure de la performance d'un service, incluant des facteurs comme le temps de réponse et la sécurité.

Étant donné la nature dynamique de l'environnement Cloud, maintenir la QoS est un défi. Cela nécessite des architectures sophistiquées capables d'ajuster dynamiquement l'allocation des ressources pour respecter les SLA, garantissant des performances optimales sans violer les accords. Le chapitre identifie les principaux indicateurs de QoS et suggère la nécessité d'une architecture de gestion autonome qui facilite l'allocation automatique des

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

ressources et le respect des SLA.

De plus, le chapitre explore la relation étroite entre QoS et SLA, illustrant comment les SLA aident à gérer les attributs de QoS à l'aide de métriques pour une livraison efficace des services et le respect des engagements. Différents niveaux de SLA existent pour les différentes couches du cloud, telles que les infrastructures, les plateformes et les applications, chacune avec des garanties et des pénalités spécifiques en cas de non-respect.

Les aspects difficiles des SLA incluent l'expression des accords au sein d'infrastructures partagées, la gestion des fluctuations de la qualité de service, et les préoccupations légales et de sécurité dues à la multi-occupation et à la gouvernance des données. Malgré ces challenges, des SLA bien conçus offrent des avantages tels que la clarification des paramètres de service, l'amélioration de la confiance, l'accroissement de la responsabilité et l'alignement de la qualité des services avec les attentes des consommateurs.

Le chapitre propose également une architecture de SLA Cloud (CSLA) pour une meilleure gestion des SLA. Il introduit des mécanismes pour prioriser les charges de travail, allouer les ressources de manière efficace, et minimiser les écarts dans l'utilisation des ressources et la performance. L'architecture souligne l'importance d'un système de gestion des SLA flexible pour s'adapter dynamiquement aux demandes changeantes et

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

optimiser l'utilisation des ressources.

La discussion se tourne vers les architectures existantes et la recherche en gestion des SLA, en reconnaissant des lacunes comme le manque d'intégration entre les exigences des SLA et de la QoS, ainsi que la nécessité de standardiser les plateformes Cloud.

En conclusion, le chapitre appelle à poursuivre la recherche sur le développement de cadres SLA robustes qui prennent en compte les complexités des environnements Cloud. Il suggère des orientations futures pour explorer les paramètres de QoS et affiner les métriques des SLA afin d'améliorer la prévisibilité et la fiabilité des services Cloud, servant de fondement à une innovation continue dans le domaine du cloud computing.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Pensée Critique

Point Clé: Architecture de gestion autonome dans le cloud computing

Interprétation Critique: Imaginez une vie où les défis imprévisibles sont affrontés avec une adaptabilité sans faille et une assurance de qualité, à l'image de l'architecture de gestion autonome abordée dans ce chapitre. Cette architecture peut vous inspirer fondamentalement ; elle montre la puissance de développer des systèmes et des approches dans la vie qui s'ajustent dynamiquement aux exigences et réalités en constante évolution auxquelles nous faisons face chaque jour. En imitant une telle structure, vous pouvez maintenir la cohérence et la fiabilité au milieu du chaos, vous assurant non seulement de répondre aux attentes qui pèsent sur vous, mais aussi de les dépasser avec grâce. Cette philosophie vous encourage à cultiver des compétences ou des habitudes qui alignent automatiquement vos ressources et votre énergie de manière à vous permettre de vous épanouir sous pression, garantissant des résultats de qualité dans divers aspects de la vie. Ainsi, elle vous enseigne l'importance de maintenir un cadre adaptable mais résilient pour atteindre la croissance personnelle et gérer efficacement les incertitudes de la vie.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 4: 4. Une méthodologie pour la gestion des risques de sécurité dans le cloud

Ce chapitre aborde une méthodologie pour gérer les risques de sécurité dans l'informatique en nuage, un modèle technologique séduisant mais chargé de risques en raison de sa large accessibilité et de son adoption croissante. L'informatique en nuage offre d'énormes avantages tels que la scalabilité, l'accès à distance et l'efficacité des coûts grâce à des modèles comme IaaS, PaaS et SaaS. Toutefois, à mesure que ces services se multiplient, les préoccupations en matière de sécurité concernant la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des données s'intensifient, nécessitant des stratégies complètes de gestion des risques qui vont au-delà des modèles conventionnels comme les systèmes en grille.

Tout d'abord, le chapitre décrit les défis fondamentaux de sécurité dans l'environnement Cloud. Ceux-ci sont exacerbés par l'architecture unique du Cloud, qui supporte la multi-location et nécessite des mesures de contrôle d'accès strictes. Les contrôles d'accès traditionnels, tels que les contrôles discrets et obligatoires, s'avèrent parfois insuffisants, car les utilisateurs et fournisseurs de Cloud opèrent par nature dans des domaines de confiance différents. Il existe donc un besoin urgent de cadres de sécurité novateurs tenant compte de scénarios tels que les fuites de données et les attaques sur hyperviseur, qui peuvent gravement compromettre les machines virtuelles.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Un processus robuste de gestion des risques, présenté dans ce chapitre, est essentiel pour identifier, évaluer et atténuer les menaces à la sécurité tout au long des différentes phases du cycle de vie des services Cloud : ingénierie, déploiement et exploitation. L'approche de gestion de la sécurité proposée prend en compte divers types d'écosystèmes Cloud — privés, publics, communautaires et hybrides — et implique l'élaboration d'un catalogue des risques documentant les menaces potentielles, les actifs concernés, ainsi que la probabilité et l'impact de ces menaces.

De plus, le chapitre souligne l'importance d'une documentation complète dans le cadre de la stratégie de gestion des risques. Cela inclut la tenue de journaux détaillés ainsi que l'élaboration de politiques, d'accords juridiques et de procédures normalisées pour la réponse aux incidents. Par exemple, évaluer et gérer de manière proactive les risques par le biais de documents tels que les fiches d'évaluation des risques de sécurité permet aux fournisseurs et aux utilisateurs de Cloud d'identifier et de prioriser systématiquement les menaces, en maintenant l'intégrité au sein d'écosystèmes Cloud en pleine expansion.

La méthodologie d'évaluation est illustrée par un cadre étendu de modélisation des menaces, qui délimite les menaces potentielles en six catégories principales : attaques externes, vol, dysfonctionnements systèmes, interruptions de service, erreurs humaines, et menaces spécifiques au système. Des algorithmes sont développés pour évaluer quantitativement ces

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

risques de sécurité à différents stades du cycle de vie des services, garantissant que les éléments à haut risque soient traités en priorité. La méthodologie anticipe la nature dynamique des menaces en surveillant en continu les systèmes et en validant les contre-mesures pour se défendre contre des menaces telles que les attaques par déni de service, les violations de données et les logiciels malveillants.

Le chapitre met également en avant une étude de cas sur la scalabilité vidéo, qui applique le cadre d'évaluation des risques dans des scénarios réels, ancrant davantage les méthodologies théoriques dans une exécution pratique. Ce cas d'utilisation explore la distribution de contenu multimédia à l'aide d'infrastructure Cloud face à diverses menaces de sécurité, soulignant la nécessité de mesures de sécurité robustes, telles que la distribution sécurisée des clés et le respect des lois sur le droit d'auteur, afin de protéger le contenu et de maintenir la valeur commerciale.

En fin de compte, le chapitre conclut en affirmant que la formulation de protocoles de sécurité normalisés et la documentation des pratiques existantes de gestion des risques sont fondamentales pour renforcer la confiance dans l'informatique en nuage. À mesure que les services Cloud évoluent, une méthodologie de gestion de la sécurité compétente devient indispensable pour minimiser les risques et garantir le fonctionnement sécurisé des environnements Cloud, renforçant ainsi les avantages économiques et opérationnels que les Clouds offrent aux entreprises du

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

monde entier.

Installez l'appli Bookey pour débloquer le texte complet et l'audio

Essai gratuit avec Bookey

Ad

Pourquoi Bookey est une application incontournable pour les amateurs de livres

Contenu de 30min
Plus notre interprétation est profonde et claire, mieux vous saisissez chaque titre.

Format texte et audio
Absorbez des connaissances même dans un temps fragmenté.

Quiz
Vérifiez si vous avez maîtrisé ce que vous venez d'apprendre.

Et plus
Plusieurs voix & polices, Carte mentale, Citations, Clips d'idées...

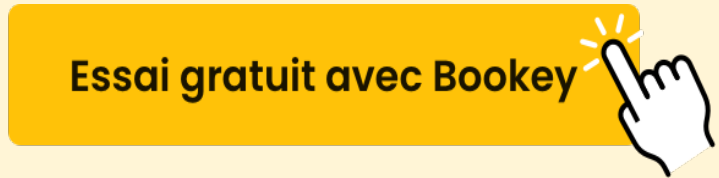
Essai gratuit avec Bookey

Chapitre 5 Résumé: 5. SecDSIM : Un cadre pour le stockage sécurisé des données et la gestion des identités dans le cloud

Ce chapitre présente le cadre SecDSIM, qui combine le stockage sécurisé des données avec la gestion des identités dans le domaine du cloud computing. Avec l'adoption rapide des services cloud, la sécurité des données devient une préoccupation majeure pour les utilisateurs qui stockent leurs informations sur des serveurs tiers fournis par les fournisseurs de services cloud (CSP). SecDSIM y répond en utilisant un chiffrement symétrique multi-utilisateurs (mSSE), garantissant que les données restent confidentielles, que l'intégrité est préservée et que les données peuvent être accessibles efficacement même lorsqu'elles sont partagées entre plusieurs utilisateurs.

Pour établir un environnement sécurisé, SecDSIM introduit plusieurs techniques cryptographiques. Le chiffrement par diffusion permet de partager des données avec des utilisateurs désignés, tandis que les techniques de chiffrement basé sur l'identité (IBE) et sur les attributs (ABE) se concentrent sur la sécurisation de l'identité de l'utilisateur et de l'accès en fonction d'attributs ou de politiques prédéfinis. Les méthodes de chiffrement consultable améliorent encore la confidentialité en permettant aux utilisateurs de rechercher des données chiffrées sans révéler d'informations sensibles. Cependant, les schémas traditionnels révèlent souvent des motifs

Essai gratuit avec Bookey



Scannez pour télécharg

pouvant compromettre la confidentialité ou s'avèrent inefficaces pour la mise à jour des index chiffrés, ce que SecDSIM vise à améliorer.

Un concept central de SecDSIM est sa dépendance au mSSE. Ce schéma implique un ensemble d'algorithmes qui facilitent les opérations de données sécurisées comme la génération de clés, le chiffrement et la création de portes d'accès pour la recherche. Par exemple, Alice, souhaitant partager en toute sécurité ses dossiers médicaux avec son médecin Bob, peut le faire sans révéler sa clé de déchiffrement, grâce à l'approche sophistiquée du mSSE.

SecDSIM introduit également le contrôle d'accès basé sur le grade (GAC), un système de gestion des identités et des accès qui offre des permissions d'accès plus granulaires en fonction des rôles et des grades des utilisateurs au sein d'une organisation. Cela permet des contrôles d'accès plus flexibles et contextuels par rapport aux mécanismes basés sur des rôles conventionnels.

Le cadre est enrichi de plusieurs composants : le serveur local dédié (DLS) pour le chiffrement initial et l'indexation, le serveur de vérification des données (DVS) pour la vérification constante du stockage, et le générateur d'identifiants (CG) pour la création d'identités utilisateurs sécurisées. SecDSIM assure que les mises à jour dynamiques des données et les vérifications de validité d'accès sont gérées de manière fluide, favorisant un environnement de stockage cloud robuste et sécurisé.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Grâce à des évaluations expérimentales, SecDSIM démontre que ses algorithmes de chiffrement et de déchiffrement sont efficaces, montrant une performance linéaire par rapport à la taille des données. En comparant SecDSIM avec d'autres modèles comme le paradigme de communication cloud broker (BCCP), l'étude confirme sa performance supérieure en termes de vitesse de chiffrement et de propriétés de sécurité. De plus, le cadre met en œuvre efficacement des stratégies cryptographiques qui surpassent les systèmes de stockage cloud existants en matière de confidentialité, d'intégrité et de récupération sécurisée des données.

En conclusion, le cadre SecDSIM propose une solution innovante pour le stockage sécurisé dans le cloud computing, intégrant un chiffrement multi-utilisateurs et des contrôles d'accès basés sur les grades. Les futures démarches pour ce cadre incluent son optimisation pour les données multimédia et l'amélioration des capacités de chiffrement consultable afin de soutenir des fonctionnalités de recherche avancées telles que les caractères génériques et les recherches basées sur la proximité.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 6 Résumé: 6. CloudReports : un outil de simulation extensible pour des environnements de cloud computing soucieux de l'énergie.

Voici la traduction en français du texte :

Ce chapitre offre un aperçu approfondi de CloudReports, un outil de simulation extensible pour les environnements de cloud computing soucieux de l'énergie. Développé avec l'outil CloudSim, CloudReports vise à fournir une plateforme complète pour les chercheurs souhaitant modéliser des scénarios complexes de cloud, en mettant l'accent sur l'optimisation de l'utilisation des ressources et de la consommation d'énergie.

Introduction :

Le cloud computing englobe l'intégration de différentes technologies pour offrir des services via des centres de données distribués. Ces environnements nécessitent des techniques de gestion efficaces pour optimiser les ressources et minimiser la consommation d'énergie. L'expérimentation dans des contextes réels est souvent coûteuse, ce qui rend les outils de simulation inestimables. Cependant, les outils existants ont souvent une portée limitée

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

ou nécessitent des efforts supplémentaires pour organiser les données. CloudReports comble cette lacune en proposant une interface extensible et facile à utiliser pour modéliser et simuler des environnements cloud.

Contexte :

Le cloud computing consiste à fournir des services informatiques à l'échelle mondiale grâce à de grands centres de données distribués. La gestion de ces écosystèmes complexes exige de nouveaux protocoles et architectures pour optimiser l'utilisation des ressources et la consommation d'énergie. Les outils de simulation permettent aux chercheurs d'expérimenter sans les coûts élevés associés aux infrastructures réelles. Bien que des outils comme SimGrid, GridSim et GreenCloud offrent certaines fonctionnalités, ils manquent souvent de caractéristiques clés spécifiques au cloud computing, ce qui a conduit au développement de nouveaux outils comme CloudSim et son extension CloudReports.

Aperçu de CloudSim :

L'outil CloudSim fournit un cadre pour simuler des environnements de cloud computing. Il modélise des composants tels que les centres de données, les hôtes et les machines virtuelles (VM), en se concentrant sur les aspects IaaS mais extensible aux PaaS et SaaS. Les simulations impliquent des interactions entre fournisseurs de cloud et utilisateurs, où diverses politiques

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

de planification dictent la répartition des tâches et des ressources. Le cœur de CloudSim a été optimisé dans les versions ultérieures pour améliorer l'évolutivité en adoptant un moteur de simulation à un seul fil.

Outil de simulation CloudReports :

En tant qu'extension de CloudSim, CloudReports améliore les capacités de simulation en offrant une interface utilisateur graphique, des rapports complets et une API pour le développement de nouvelles extensions. Il simplifie la configuration des environnements de simulation, permettant aux chercheurs de personnaliser les caractéristiques des centres de données, le comportement des clients et les exigences en ressources. CloudReports prend en charge les simulations par lots et le reporting détaillé de l'utilisation des ressources et de la consommation d'énergie, les données de sortie étant exportables vers des outils analytiques comme MATLAB.

Architecture logicielle :

L'architecture de CloudReports est constituée d'entités centrales représentant des composants de simulation tels que les centres de données et les VM, d'extensions pour le développement personnalisé, d'un gestionnaire de simulation pour gérer les processus de simulation, d'une couche de persistance pour le stockage des données, et d'un gestionnaire de rapports pour générer des rapports de simulation. Elle dispose d'une interface

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

graphique conviviale pour gérer les paramètres de simulation et suivre l'avancement.

Étude de cas :

Une étude de cas utilisant CloudReports évalue la consommation d'énergie d'un centre de données avec 10 000 hôtes sous différentes politiques d'allocation de VM. Des traces réelles des données du Google Cluster ont été utilisées pour modéliser les charges de travail, et la consommation d'énergie a été évaluée à l'aide d'un modèle de puissance récemment développé pour les machines Dell PowerEdge R820. L'étude met en évidence l'impact des politiques d'allocation sur la consommation d'énergie et la qualité de service (QoS), démontrant les compromis impliqués.

Conclusion :

CloudReports constitue un outil essentiel pour simuler des environnements cloud soucieux de l'énergie, facilitant la recherche et l'expérimentation qui étaient auparavant difficiles en raison des contraintes de ressources. Le chapitre esquisse des améliorations futures, telles que l'intégration de nouvelles fonctionnalités de CloudSim et l'analyse statistique des rapports, encourageant le développement continu au sein de la communauté open source.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Dans l'ensemble, CloudReports comble une lacune critique dans la recherche en cloud computing en fournissant des capacités de simulation flexibles, détaillées et conviviales, permettant aux chercheurs d'étudier et d'optimiser plus efficacement les environnements cloud.

J'espère que cette traduction vous sera utile !

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 7 Résumé: 7. Informatique en nuage : Contrôle efficace de la congestion dans les réseaux de centres de données

Dans ce chapitre complet sur le contrôle efficace de la congestion dans les réseaux de centres de données (RCD), extrait du livre "Cloud Computing", les auteurs Chi Harold Liu, Jian Shi et Jun Fan s'attaquent à la demande croissante en bande passante dans les RCD modernes, alimentée par des applications nécessitant un traitement intensif des données, telles que la recherche en temps réel et l'analyse de données. Avec l'augmentation de la taille et de la complexité des centres de données, la gestion de la congestion devient un défi crucial, surtout compte tenu de l'architecture hiérarchique en arbre courante dans les RCD, où les commutateurs de top-of-rack, les commutateurs de couche d'agrégation et les routeurs centraux peuvent constituer des goulets d'étranglement alors que les données circulent de manière dynamique et rapide.

Le chapitre introduit deux nouveaux algorithmes basés sur des croquis, "±-CU" et "P(d)-CU", qui s'appuient sur des approch conservative (CU) existantes pour surveiller la congestion réseau au niveau des flux avec une marge d'erreur minimale, une complexité informatique évolutive et une grande précision. Cette innovation découle d'une analyse approfondie d'un jeu de données de trace réel du RCD, montrant la distribution inégale du trafic dans les flux IP, provoquant typiquement de la

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

congestion lorsque certains paires IP (appelées flux "éléphants") monopolise des ressources réseau au détriment de flux "souris" plus petits.

Le chapitre est structuré comme suit :

1. **Introduction et Contexte :** Les tendances récentes montrent que les RCD s'étendent pour héberger des dizaines de milliers de serveurs, s'appuyant sur des technologies comme le GFS de Google, Hadoop et Cosmos Scope de Microsoft pour le stockage massif de données et le calcul. Ces applications, utilisant souvent des algorithmes comme MapReduce, nécessitent une allocation robuste de bande passante, qui peut entraîner d'importants défis de congestion au sein du réseau.

2. **Travaux Connus :** Un survol des recherches existantes est effectué, y compris la surveillance du trafic par application, par flux, et les algorithmes de streaming, ces derniers étant essentiels pour fournir des solutions de congestion en temps réel. L'étude repose principalement sur des techniques telles que le Lossy Counting (LC), le Space Saving (SS), le Count-Min (CM) et les croquis CU, équilibrant marges d'erreur et efficacité algorithmique.

3. **Analyse de Trace de RCD Réel :** Une étude du trace d'un service de réservation de vols commercial hébergé sur un RCD met en lumière l'inégalité dans le trafic IP, conforme à la loi de Zipf, et révèle qu'un petit ensemble de services provoque des pics de trafic. Cette analyse justifie la

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

conception d'algorithmes pour surveiller efficacement les sources à fort trafic.

4. **Algorithmes de Croquis Existants :** Les inefficacités des méthodes de croquage actuelles sont explorées, illustrant le problème typique de surévaluation des croquis CM et comment la stratégie de mise à jour conservative de CU atténue une partie de l'erreur au prix de la complexité computationnelle.

5. **Algorithmes CU Améliorés :** Les auteurs introduisent l'±-CU approche probabiliste équilibrant l'efficacité temporelle de CM avec la précision de CU, et proposent le P(d)-CU, qui partitionne l'espace de croquis pour réduire encore les demandes computationnelles. Les améliorations de performance dépendent de la capacité de chaque approche à s'adapter à la distribution du travail, optimisant ainsi plus efficacement les flux du RCD.

6. **Moyennes Mobiles en Temps Réel :** Une technique novatrice pour le calcul des moyennes mobiles en temps réel du trafic réseau est présentée, utilisant un seul croquis pour gérer efficacement les mises à jour évolutives dans le temps. Cette méthode offre une alternative économe en espace aux approches traditionnelles nécessitant plusieurs croquis.

7. **Architecture Système :** Le chapitre décrit une architecture système complète pour mettre en œuvre les algorithmes proposés dans le cadre d'une

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

solution de gestion RCD, améliorant la performance réseau en déchargeant des tâches sur des dispositifs de commutation, s'intégrant potentiellement avec des outils comme NetFPGA pour une efficacité accrue.

8. **Évaluation de Performance :** Des expériences approfondies sont présentées, comparant les algorithmes ±-CU et P(d)-existantes en termes de performance d'erreur, de temps computationnel et d'efficacité spatiale, en utilisant un jeu de données RCD réel. Les résultats confirment la supériorité des nouvelles méthodes dans le traitement des données de streaming basées sur des croquis, en particulier lorsque les types de services réseau présentent des motifs de trafic déformés caractéristiques de la distribution de Zipf.

9. **Conclusion :** Le chapitre conclut que s'attaquer aux défis de congestion et de bande passante dans les RCD est essentiel pour maintenir les exigences de débit des applications modernes. Les méthodes basées sur des croquis proposées fournissent un cadre efficace pour améliorer la détection de la congestion, offrant des solutions évolutives, précises et rentables pour optimiser les opérations des réseaux de centres de données.

À travers une analyse détaillée et des algorithmes innovants, ce chapitre enrichit considérablement la littérature actuelle sur le contrôle de la congestion et propose des solutions pratiques pour améliorer la performance et la fiabilité des réseaux de centres de données.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 8: Consolidation de machines virtuelles écoénergétiques dans le cloud IaaS

Résumé des chapitres sur la consolidation de machines virtuelles économe en énergie dans le Cloud IaaS

Introduction

Ce chapitre examine comment l’émergence et la croissance du cloud computing, caractérisées par un nouveau paradigme permettant une allocation dynamique et évolutive des ressources via des modèles d'infrastructure virtualisée tels que l'Infrastructure en tant que Service (IaaS), ont accentué la nécessité d'une utilisation efficace des ressources serveur. Alors que des entreprises comme Amazon et Google étendent leurs réseaux de centres de données à l’échelle mondiale, elles sont confrontées à des coûts énergétiques et opérationnels élevés liés à la maintenance de ces centres. L'efficacité énergétique est cruciale, non seulement pour réduire les coûts, mais aussi pour minimiser l'impact environnemental. Des solutions comme le placement intelligent des charges de travail et la consolidation des serveurs—qui consistent à allouer stratégiquement des machines virtuelles (VM) à travers des serveurs physiques— jouent un rôle clé dans la réduction de la consommation énergétique et l'optimisation des ressources.

Systèmes de gestion Cloud IaaS

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Ce chapitre couvre l'infrastructure des systèmes cloud IaaS, qui se compose de plusieurs composants, y compris les couches matérielles, de virtualisation, de plateforme, et d’application. La virtualisation joue un rôle essentiel en permettant aux serveurs d’héberger plusieurs VM, améliorant ainsi l’utilisation des ressources et réduisant la consommation d'énergie. Des technologies comme Xen et VMware ESXi fournissent des techniques de virtualisation complète ou paravirtuelle, permettant aux VM d'être migrées sans problème entre les serveurs avec un temps d'arrêt minimal grâce à la migration en direct. Des solutions open-source comme OpenStack et Eucalyptus tentent de résoudre les problèmes de gestion des clouds, offrant des capacités pour la gestion du cycle de vie des VM, le stockage de données, l’authentification des utilisateurs et la scalabilité.

Consolidation des VM économe en énergie

Le chapitre met en avant les défis de la gestion des ressources dans des environnements cloud, en se concentrant sur la consolidation des serveurs comme méthode d’optimisation de la consommation d'énergie. Deux approches principales pour la consolidation des VM sont discutées : la consolidation statique, qui implique un placement initial sans tenir compte des coûts de migration, et la consolidation dynamique, qui inclut à la fois le placement initial et les coûts de migration, ce qui permet de s'adapter aux changements en temps réel de la charge des serveurs et des demandes de

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

VM. Cette approche dynamique utilise des algorithmes pour déterminer les placements optimaux des VM, en tenant compte de facteurs tels que le trafic réseau et l'utilisation des ressources, avec pour objectif de minimiser le nombre de serveurs tout en maintenant la qualité de service (QoS).

Techniques de modélisation de la consolidation des VM

Le chapitre aborde les techniques de modélisation pour la consolidation des VM, comparant le problème aux défis de l'optimisation combinatoire et du rangement multidimensionnel, qui sont par nature NP-difficiles. Les objectifs incluent la minimisation de la consommation d’énergie, le nombre de serveurs actifs, ainsi que la réduction du gaspillage de ressources et des migrations de VM. Différentes méthodes, telles que les algorithmes gloutons, la programmation linéaire, la programmation par contraintes, les algorithmes évolutifs et l'intelligence collective, sont utilisées pour atteindre ces objectifs.

Migration et reconfiguration des VM

La migration en direct des VM est explorée comme un mécanisme clé pour la reconfiguration dynamique des charges de travail, permettant d’adapter les ressources serveur avec un temps d'arrêt de service minimal. Les temps de migration et l'utilisation de la bande passante réseau sont modélisés de manière critique, permettant une meilleure planification des consolidations

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

de VM. Des considérations telles que l'impact sur la performance des applications, les charges de travail co-localisées et l'infrastructure réseau sont examinées en profondeur pour comprendre les coûts et les avantages de la migration.

Installez l'appli Bookey pour débloquer le texte complet et l'audio

Essai gratuit avec Bookey

Ad

App Store
Coup de cœur

22k avis 5 étoiles

Retour Positif

Fabienne Moreau

ue résumé de livre ne testent
ion, mais rendent également
musant et engageant.
té la lecture pour moi.

Fantastique! Giselle Dubois

Je suis émerveillé par la variété de livres et de langues que Bookey supporte. Ce n'est pas juste une application, c'est une porte d'accès au savoir mondial. De plus, gagner des points pour la charité est un grand plus !

Fi
Le
liv
co
pr

é Blanchet

de lecture
eption de
es,
tous.

J'adore ! Isoline Mercier

Bookey m'offre le temps de parcourir les parties importantes d'un livre. Cela me donne aussi une idée suffisante pour savoir si je devrais acheter ou non la version complète du livre ! C'est facile à utiliser !"

Gain de temps !

Bookey est mon applicat
intellectuelle. Les résum
magnifiquement organis
monde de connaissance

Appli géniale ! Joachim Lefevre

adore les livres audio mais je n'ai pas toujours le temps
'écouter le livre entier ! Bookey me permet d'obtenir
n résumé des points forts du livre qui m'intéresse !!!
Quel super concept !!! Hautement recommandé !

Appli magnifique

Cette application est une bouée de sauve
amateurs de livres avec des emplois du te
Les résumés sont précis, et les cartes mer
renforcer ce que j'ai appris. Hautement re

Essai gratuit avec Bookey

Chapitre 9 Résumé: 9. Réseautage défini par logiciel (SDN) pour les applications cloud

Chapitre 9 s'intéresse à l'application des réseaux définis par logiciel (SDN) pour les applications en nuage, en soulignant leur rôle dans l'amélioration de l'efficacité de la fourniture et de la configuration des réseaux cloud. Les modèles de réseau traditionnels, malgré leur utilité fondamentale, rencontrent souvent des inefficacités face à la nature dynamique des environnements cloud en raison de leur dépendance à une infrastructure statique et à des informations de couche inférieure. Le SDN, une architecture de pointe, offre une solution novatrice en séparant le plan de contrôle du plan de données, permettant ainsi un réseau hautement programmable et orienté applicatif. Il introduit une infrastructure réseau flexible capable de répondre de manière dynamique aux besoins changeants des applications, en s'appuyant sur des API standardisées et une vue globale des ressources réseau.

Le chapitre est structuré autour de diverses facettes de l'application du SDN dans le cloud : de l'introduction de son architecture à l'exploration de l'approche OpenFlow/SDN prédominante, en passant par la discussion du déploiement du SDN dans des environnements cloud en tant que service (IaaS) tels qu'OpenStack, qui permet la création de centres de données programmables. Le cadre cloud OpenStack est mis en avant pour sa structure modulaire et son intégration avec le SDN via des composants tels que

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Neutron, qui fournit une abstraction et un contrôle du réseau.

Les défis liés à l'implémentation du SDN sont abordés, notamment les questions liées à la construction de contrôleurs évolutifs, la sécurité et l'intégration avec les réseaux existants. Parallèlement, des études de cas sur des applications de communications unifiées (UC) démontrent le potentiel du SDN dans l'optimisation des communications en temps réel au sein des environnements cloud. Grâce à l'automatisation et aux diagnostics, le SDN peut améliorer considérablement la gestion de la qualité de service (QoS) et assurer la priorisation du trafic Wi-Fi en temps réel, menant ainsi à une expérience UC plus fluide. Le modèle d'interaction des applications UC montre comment le SDN peut configurer les éléments réseau via une méthode basée sur des politiques, ce qui est essentiel pour les applications intégrant la voix et le réseau de données.

En conclusion, le chapitre soutient que le SDN, bien qu'il soit encore en évolution, offre des perspectives prometteuses pour l'avancement de l'informatique en nuage en se transformant en un modèle plus orienté vers les applications—ouvrant ainsi la voie vers le réseau défini par les applications (ADN). Cette transition souligne la nécessité de recherches sur les sémantiques réseau de haut niveau pour mieux servir les besoins des applications, les percées potentielles dans les applications UC fournissant un terreau fertile pour l'innovation future dans l'ADN.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 10 Résumé: 10. Virtualisation et sécurité dans le cloud : avantages, inconvénients et évolutions à venir

Le chapitre intitulé "Virtualisation et sécurité du cloud : avantages, inconvénients et développements futurs" examine le rôle essentiel de la virtualisation dans l'activation de l'informatique en nuage, tout en abordant les défis de sécurité associés et les avancées potentielles. L'informatique en nuage tire parti des technologies de virtualisation, en particulier au niveau de l'infrastructure en tant que service (IaaS), pour fournir des services évolutifs et rentables en hébergeant plusieurs machines virtuelles (MV) sur des ressources physiques partagées. Cependant, cette efficacité soulève des préoccupations en matière de confidentialité et de sécurité, notamment les risques liés à la multitenance, aux attaques de synchronisation, et à l'exposition potentielle des données dans les environnements de plateforme en tant que service (PaaS) et IaaS, en particulier dans les clouds publics ou hybrides. Par conséquent, les entreprises choisissent souvent les clouds privés ou hybrides pour atténuer de tels risques, même au prix de la scalabilité.

Le chapitre décrit les nombreuses technologies de virtualisation (comme Xen, KVM, VMware) qui constituent l'architecture de base des services cloud. Ces technologies, tout en offrant isolation et flexibilité, ont historiquement été vulnérables aux exploits, nécessitant des protocoles de sécurité renforcés. Les éléments de base des cadres de virtualisation

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

(comprenant des hyperviseurs, des outils de gestion et des MV) contribuent à définir le paysage de sécurité des services cloud, chaque cadre présentant des capacités et des vulnérabilités variées.

Un modèle de sécurité complet pour les services cloud implique la gestion des contrôles d'accès, l'assurance de l'isolement des données, le maintien de la confidentialité, et l'atténuation des risques liés aux bogues et aux problèmes de fiabilité. Différentes catégories d'attaques (attaques sur les ressources et les données ciblant les fournisseurs de cloud, les prestataires de services et les utilisateurs) mettent en lumière les vulnérabilités inhérentes aux structures cloud. Le chapitre souligne la nécessité pour les systèmes de surveillance du cloud d'être efficaces, transparents, robustes et déployables dans des environnements divers. Ces systèmes devraient surveiller discrètement les MV pour garantir la responsabilité sans exposer des opérations sensibles.

Les tendances émergentes soulignent l'importance de la virtualisation mobile pour les appareils personnels (par exemple, smartphones, tablettes) dans les environnements d'entreprise, influençant des concepts tels que "apportez votre propre appareil" (BYOD). Les évolutions de l'architecture ARM pour les applications mobiles et cloud illustrent le paysage technologique en mutation. L'intégration du calcul multicœur, y compris les processeurs et GPU ARM, présente des opportunités et des défis pour exploiter pleinement le potentiel des environnements cloud tout en répondant aux préoccupations

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

de multithreading et de sécurité.

Le chapitre plaide pour une approche proactive de la sécurité et de la fiabilité du cloud à travers des techniques telles que l'introspection sémantique, par laquelle la surveillance des composants clés du cloud peut tracer et enregistrer les perturbations potentielles. Des méthodes comme CloRExPa tirent parti de l'analyse des chemins d'exécution pour offrir des services cloud résilients en prédisant et en abordant les pannes des opérations sur MV. À mesure que les clouds évoluent, de nouveaux modèles d'application tels que les clouds personnels et les Clouds@Home proposent une informatique décentralisée et pilotée par des bénévoles pour renforcer la flexibilité et l'adaptabilité de l'infrastructure.

En conclusion, bien que la virtualisation améliore la scalabilité et la fonctionnalité des services cloud, elle introduit des défis en matière de sécurité et de confidentialité qui doivent être abordés avec une surveillance avancée et des pratiques de gestion robustes. L'avenir de l'informatique en nuage dépend de l'atténuation de ces préoccupations de sécurité grâce à des avancées technologiques en matière de virtualisation, ouvrant la voie à des environnements cloud plus sûrs, efficaces et largement adoptés.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Pensée Critique

Point Clé: Sécurité Cloud Proactive grâce à l'Introspection Sémantique

Interprétation Critique: Dans votre propre vie, adopter le principe de la surveillance proactive mis en avant dans ce chapitre peut inspirer une approche plus sécurisée et résiliente face aux défis personnels et professionnels. Tout comme l'introspection sémantique en informatique en nuage consiste à surveiller méticuleusement les composants clés pour anticiper et contrer les perturbations potentielles, vous pouvez également cultiver un sens de la vigilance et de l'anticipation dans votre routine quotidienne. En prévoyant les obstacles et en planifiant des solutions à l'avance, vous imitez l'efficacité des systèmes cloud robustes qui préviennent les défauts avant qu'ils ne se produisent. Cette prévoyance garantit que vous ne réagissez pas seulement aux problèmes, mais que vous gardez le contrôle sur les situations, sécurisant votre croissance personnelle et votre capacité d'adaptation, tout comme un environnement cloud stable et efficace.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 11 Résumé: Entrepôt de données sur la qualité de service pour la sélection des services cloud : une tendance récente.

Dans un paysage en constante évolution de l'informatique en nuage, le choix des services cloud les plus adaptés est devenu de plus en plus complexe en raison de la variété de services concurrents offrant des fonctionnalités similaires. Ce chapitre aborde ce défi en introduisant le concept d'un modèle d'entrepôt de données sur la qualité de service (QoSDW), qui améliore le processus de sélection des services cloud en offrant une analyse plus approfondie de la qualité et de la structure des services.

Le chapitre commence par contextualiser l'informatique en nuage comme un modèle permettant l'accès à des ressources informatiques configurables, qui peuvent être provisionnées rapidement avec un minimum d'effort. Le cloud repose sur trois modèles de service : l'infrastructure en tant que service (IaaS), la plateforme en tant que service (PaaS) et le logiciel en tant que service (SaaS). Avec la popularité croissante de ces modèles, en particulier du SaaS, les organisations recherchent une qualité de service garantie, rendant la QoS un facteur critique pour le choix des services.

Les méthodes existantes de sélection des services cloud ont principalement été axées sur les fournisseurs, s'appuyant sur des indicateurs de base de la QoS tels que le temps de réponse, la disponibilité et le coût. Cependant, ces

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

méthodes manquent souvent de la profondeur nécessaire à une analyse complète des services. La recherche a étudié l'enrichissement des répertoires de services avec des informations sur la QoS et le développement de modèles de sélection utilisant des approches algorithmiques comme les problèmes de sac à dos à choix multiples et les plus courts chemins contraints.

Ce chapitre propose le modèle QoSDW, qui utilise un entrepôt de données pour faciliter une analyse approfondie des services cloud. Il intègre plusieurs dimensions de la qualité des services, en utilisant une approche OLAP (traitement analytique en ligne) pour structurer les données sous la forme d'un cube multidimensionnel. Le modèle QoSDW introduit plusieurs composants, y compris des parseurs, des gestionnaires de schéma, des gestionnaires de graphes et des analyseurs, pour fournir des perspectives sur les caractéristiques et la performance des services cloud.

Le modèle QoSDW se compose de divers éléments :

1. **Schéma QoSDW** : Structure les données en schémas en étoile et organise les attributs et propriétés de la qualité des services.
2. **Cube QoSDW** : Sert d'entrepôt de données soutenant une analyse détaillée des services.
3. **Analyseur QoSDW** : Surveille les changements de QoS et génère des rapports analytiques.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

4. **Gestionnaire d'arbre de services** : Visualise les structures de services pour une analyse facile.

Le modèle fournit des rapports qui aident à identifier les sous-services défaillants, permettant ainsi aux consommateurs de services de prendre des décisions éclairées et d'éviter les services présentant des problèmes de qualité sous-jacents. À travers des simulations, le chapitre démontre comment le QoSDW permet une meilleure sélection des services en analysant les qualités des sous-services et en utilisant des requêtes OLAP pour des insights avancés.

En conclusion, le modèle QoSDW propose un cadre sophistiqué pour améliorer la sélection des services cloud basée sur la QoS sans altérer les standards existants du cloud. Il offre un référentiel centralisé pour les données QoS, permettant une prise de décision stratégique et des processus de découverte de services améliorés. Les futures orientations incluent le développement de couches logiques pour la sélection autonome et la composition des services, renforçant ainsi la flexibilité et l'efficacité de l'utilisation des services cloud.

Section	Description
Introduction	Examine la complexité du choix des services cloud adaptés et présente le concept d'un modèle d'entrepôt de données sur la qualité de service (QoSDW) pour améliorer la sélection des services cloud.

More Free Book

undefined

Section	Description
Background	Décrit l'informatique en nuage comme un moyen de fournir des ressources configurables rapidement et efficacement grâce à des modèles comme IaaS, PaaS et SaaS, en mettant l'accent sur la qualité de service (QoS).
Traditional Methods	Présente les méthodes traditionnelles de sélection des services cloud, soulignant leur dépendance à des indicateurs de QoS basiques et leurs lacunes en matière d'analyse détaillée.
Proposed Solution	Décrit le modèle QoSDW, utilisant l'OLAP pour une analyse approfondie de la qualité des services, avec des composants tels que des analyseurs, des gestionnaires de schéma et des outils d'analyse.
QoSDW Components	Détails des composants tels que le schéma QoSDW, le cube, l'analyseur et le gestionnaire d'arbre de services qui facilitent une évaluation complète des services.
Model Functionality	Explique les fonctionnalités du modèle, comme la génération de rapports sur les qualités de service pour une prise de décision éclairée et l'identification des lacunes dans les sous-services.
Conclusion	Discute des avantages du modèle QoSDW pour améliorer la sélection des services cloud et esquisse de futures voies potentielles pour renforcer le modèle.

More Free Book

undefined

Chapitre 12: 12. Caractérisation des approches de fédération de clouds

Dans ce chapitre, Attila Kertesz explore le concept de Fédérations de Cloud dans le domaine de l'informatique en nuage. L’informatique en nuage a révolutionné la façon dont les entreprises gèrent leurs applications informatiques en offrant un accès à la demande à des ressources computationnelles et de données éloignées. Cette flexibilité permet aux entreprises de se concentrer sur leurs compétences clés tout en externalisant la gestion de leur infrastructure informatique. À mesure que l'industrie du cloud se développe, l'idée des Fédérations de Cloud — un système unifié intégrant plusieurs fournisseurs de Cloud — prend de l'ampleur. Ces fédérations visent à éviter le verrouillage des utilisateurs par un fournisseur de cloud unique.

Le chapitre commence par passer en revue les modèles architecturaux des environnements Cloud, publiés par des organismes de normalisation internationaux, ainsi que la catégorisation de ces architectures par la Commission européenne en nuages Privés, Publics, Hybrides, Communautaires et à Usage Spécial. D’autres organisations comme l’ENISA et le NIST détaillent encore ces modèles en introduisant des concepts tels que la Fédération de Cloud — créée en fusionnant différents types de nuages pour améliorer les offres de services.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Plusieurs projets de recherche européens sont mis en avant, notamment OPTIMIS, Reservoir, Contrail, BonFIRE, mOSAIC et EGI Federated Cloud, chacun proposant des architectures de Cloud uniques. Ces projets démontrent le potentiel et les défis liés à la formation de systèmes de Cloud fédérés, en se concentrant sur l'interopérabilité, les questions juridiques et l'efficacité énergétique.

En ce qui concerne les approches de Fédération de Cloud, on distingue les fédérations hiérarchiques et horizontales. Les fédérations hiérarchiques, privilégiées par les petits groupes de recherche, permettent une implication plus hétérogène, évitant potentiellement le verrouillage par un fournisseur. En revanche, les fédérations horizontales impliquent souvent un partage bilatéral des ressources pour optimiser les coûts.

Le chapitre identifie les défis persistants pour le développement de Fédérations de Cloud véritablement interopérables. Ces défis incluent des systèmes de surveillance avancés, une gestion et une protection des données robustes (en conformité avec des lois comme la Directive européenne sur la protection des données), la prise en charge des enjeux de confidentialité et juridiques, ainsi que la gestion de la consommation d'énergie au sein des fédérations.

En fin de compte, atteindre l'interopérabilité dans les Fédérations de Cloud pourrait conduire à des écosystèmes efficaces capables d'attirer des milliers

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

d'utilisateurs. Les chercheurs sont encouragés à s'appuyer sur les solutions existantes, en respectant les directives de corps tels que la Commission européenne, pour faire progresser ce domaine. Les idées et la catégorisation présentées dans ce chapitre servent de guide pour de futures recherches, visant à intégrer et optimiser ces environnements cloud.

Installez l'appli Bookey pour débloquer le texte complet et l'audio

Essai gratuit avec Bookey

Lire, Partager, Autonomiser

Terminez votre défi de lecture, faites don de livres aux enfants africains.

Le Concept

Cette activité de don de livres se déroule en partenariat avec Books For Africa. Nous lançons ce projet car nous partageons la même conviction que BFA : Pour de nombreux enfants en Afrique, le don de livres est véritablement un don d'espoir.

La Règle

Gagnez 100 points → **Échangez un livre** → **Faites un don à l'Afrique**

Votre apprentissage ne vous apporte pas seulement des connaissances mais vous permet également de gagner des points pour des causes caritatives ! Pour chaque 100 points gagnés, un livre sera donné à l'Afrique.

Essai gratuit avec Bookey

Chapitre 13 Résumé: Aspects de sécurité du Database-as-a-Service (DBaaS) dans le cloud computing.

Résumé de "Les aspects de sécurité du modèle Database-as-a-Service (DBaaS) dans le cloud computing"

Introduction et contexte du DBaaS :

Database-as-a-Service (DBaaS) est un modèle de service en cloud qui permet d'externaliser les systèmes de gestion de données vers des prestataires tiers. Contrairement aux architectures client-serveur traditionnelles où le propriétaire des données gère directement ses systèmes, le DBaaS transfère ces responsabilités de gestion des données à des fournisseurs comme Google, Amazon et Microsoft. Ce modèle est très attrayant en raison de ses avantages tels que la réduction des coûts, la scalabilité et la facilité de gestion. Il est semblable au modèle Software-as-a-Service (SaaS), mais se concentre sur les bases de données, facilitant l’adaptabilité et l’optimisation des ressources pour différentes tailles d'entreprises, des grandes multinationales aux petites entreprises.

Malgré ses avantages, le DBaaS est confronté à des défis importants, notamment en matière de sécurité. La croissance des services cloud a amplifié les préoccupations concernant l'accès non autorisé aux données, leur intégrité, leur confidentialité et leur disponibilité. Les vulnérabilités

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

proviennent souvent de problèmes tels que des API non sécurisées, une perte de contrôle par les propriétaires de données et une juridiction peu claire sur les données à travers différents pays.

Caractéristiques clés et avantages :

Le DBaaS offre plusieurs caractéristiques essentielles qui renforcent son attrait :

1. **Autonomie et grande connectivité :** Les utilisateurs peuvent gérer leurs bases de données depuis divers appareils via Internet, sans nécessiter de déploiement complexe.
2. **Scalabilité et élasticité :** Les prestataires de services allouent dynamiquement des ressources en fonction des changements de charge de travail.
3. **Tarification à l'usage :** Les frais sont basés sur l'utilisation réelle, offrant ainsi une solution économique.
4. **Récupération améliorée en cas de défaillance :** Des techniques comme l'Elastic Book Store (EBS) assurent l'intégrité et la disponibilité des données sans points de défaillance uniques.

Ce modèle utilise des architectures comme les architectures Shared-Nothing et Shared-Disk, chacune offrant divers niveaux de performance, de scalabilité et de cohérence des données, avec l'architecture Shared-Disk garantissant une haute disponibilité au prix de possibles conflits de

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

ressources.

Défis du DBaaS :

Bien que prometteur, le DBaaS doit relever plusieurs défis critiques :

- **Complexités de la multi-location :** La gestion efficace de plusieurs utilisateurs et l'équilibrage des charges de travail sont compliqués.
- **Contrôle et sécurité des données :** Les propriétaires de données perdent souvent le contrôle, ce qui risque d'entraîner une utilisation non autorisée et des problèmes de conformité.
- **Disponibilité du service :** Les risques de temps d'arrêt augmentent avec une dépendance accrue aux systèmes tiers.
- **Verrouillage fournisseur et interopérabilité :** Le passage d'un fournisseur à un autre peut être difficile, l'absence d'API standardisées compliquant la portabilité et la collaboration.

Défis de sécurité :

Les enjeux de sécurité du DBaaS se concentrent sur l'assurance de la confidentialité, de l'intégrité et de la disponibilité, souvent encapsulées dans le triangle CIA :

- **Menaces à la confidentialité :** Les menaces internes et externes, telles que les abus de personnel et les hackers, peuvent compromettre la vie privée des données. Des mécanismes d'accès et de récupération efficaces sont

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

essentiels.

- **Risques pour l'intégrité des données :** Assurer que les données demeurent inchangées par des entités non autorisées nécessite des systèmes de surveillance et de vérification robustes. Les violations d'intégrité peuvent survenir par le biais d'attaques réseau et de falsifications de données.
- **Facteurs de menace à la disponibilité :** Les données doivent être accessibles de manière constante malgré les défis liés aux attaques par déni de service (DOS), à l'épuisement des ressources et aux problèmes de réseau. Les scénarios de temps d'arrêt et de verrouillage exigent une planification de la récupération et de la continuité efficaces.

Mécanismes pour surmonter les défis de sécurité :

Plusieurs techniques répondent aux préoccupations de sécurité du DBaaS, la plupart axées sur des méthodes cryptographiques pour la confidentialité et la vie privée :

- **Solutions de chiffrement :** Des techniques telles que le chiffrement homomorphe et les algorithmes de partage de secrets protègent la confidentialité des données pendant le stockage et le traitement.
- **Mesures d'intégrité :** Des approches utilisant des auditeurs tiers pour la vérification des données et le contrôle d'intégrité garantissent l'exactitude et la fiabilité des données.
- **Stratégies de disponibilité :** Des systèmes de sauvegarde avec redondance et des mécanismes de récupération efficaces assurent que les

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

données restent accessibles même en cas de défaillance.

Perspectives d'avenir et conclusion :

Le DBaaS est amené à croître avec des cadres de sécurité appropriés qui renforcent la confiance des utilisateurs. La recherche continue de solutions dynamiques et efficaces adaptées aux besoins des consommateurs, ainsi que les efforts de normalisation, favoriseront l'adoption du DBaaS. La réalisation complète du potentiel du DBaaS dépend du développement de mécanismes intégrant la sécurité et la performance sans compromettre aucun de ces aspects.

En conclusion, le DBaaS représente une approche transformative de la gestion des données, mais nécessite de s’attaquer à des défis de sécurité substantiels. En faisant évoluer les mesures de sécurité, en permettant des solutions robustes privées et publiques, et en favorisant l'interopérabilité, le DBaaS peut atteindre une utilisation généralisée et une confiance dans l'environnement cloud.

Section	Points Clés
Introduction et Contexte du DBaaS	Gestion de bases de données délocalisée auprès de prestataires tiers tels que Google, Amazon, Microsoft ; les avantages incluent la réduction des coûts et l'évolutivité, mais il existe des défis liés aux risques de sécurité.
Fonctionnalités	Fonctionnalités telles que l'auto-service, l'évolutivité, la tarification à

More Free Book

undefined

Section	Points Clés
Clés et Avantages	l'usage et une meilleure récupération en cas de panne ; repose sur des architectures sans partage (Shared-Nothing) et avec partage de disque (Shared-Disk).
Défis du DBaaS	Les défis comprennent les complications liées au multi-tenant, la perte de contrôle des données, la dépendance à la fiabilité des tierces parties et les problèmes de verrouillage liée aux fournisseurs.
Défis de Sécurité	Assurer le triade CIA (Confidentialité, Intégrité, Disponibilité) ; les risques incluent l'utilisation abusive par des personnes internes, la falsification de données et les attaques par déni de service (DOS).
Mécanismes pour Surmonter les Défis de Sécurité	Techniques telles que les méthodes de cryptage, les audits par des tiers, et les systèmes de sauvegarde pour protéger et garantir l'intégrité et la disponibilité des données.
Perspectives Futures et Conclusion	Potentiel de croissance avec des cadres de sécurité améliorés ; accent mis sur la normalisation et la recherche pour favoriser l'adoption et la confiance dans le DBaaS.

More Free Book

undefined

Pensée Critique

Point Clé: Solutions de chiffrement

Interprétation Critique: Dans un monde de progrès technologiques, la protection des informations sensibles est primordiale. Les solutions de chiffrement, comme le chiffrement homomorphe, offrent une manière convaincante de garder vos données en sécurité. Imaginez vivre dans un monde où vous pouvez maîtriser habilement la puissance du cloud, tout en préservant la confidentialité de vos données. Le chiffrement vous permet de faire confiance aux services cloud sans craindre un accès non autorisé, garantissant que même dans un espace numérique, votre vie privée reste intacte. En adoptant ces technologies dans votre quotidien, vous ne protégez pas seulement des données, mais embrassez aussi l'avenir d'un monde sécurisé et connecté. Cette approche nous incite à prioriser la sécurité des données, permettant à l'innovation de prospérer sans compromettre la vie privée. La connaissance des méthodes de chiffrement peut nous inspirer à prendre des mesures proactives, veillant à ce que notre empreinte numérique soit à la fois efficace et sécurisée.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Chapitre 14 Résumé: Au-delà des nuages : Comment devraient être conçues les infrastructures informatiques des utilités de nouvelle génération ?

Résumé du chapitre : Concevoir des infrastructures de calcul utilitaire de nouvelle génération

La demande exponentielle en ressources de calcul utilitaire (CU), principalement stimulée par le succès de l'informatique en nuage, a entraîné la construction de centres de données (CD) de plus en plus vastes dans des emplacements sélectionnés. Cette approche, bien qu'elle réponde aux besoins en ressources, pose des défis en matière d'évolutivité, d'énergie et de légalité, en raison de la nature centralisée et des contraintes géographiques de ces CD. Ce chapitre présente une nouvelle vision pour les infrastructures de CU en prônant un modèle de CU basé sur la localité (LUC) qui exploite un modèle décentralisé. Cette approche vise à utiliser efficacement les vastes ressources réseau sous-utilisées disponibles via le backbone Internet.

Limitations inhérentes des CD centralisés :

Les infrastructures de CU existantes rencontrent des difficultés avec les CD massifs et centralisés en raison de contraintes énergétiques et de limitations géographiques. Pour atténuer ces problèmes, de nouveaux concepts comme

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

les micro/nano CD à la périphérie du réseau sont explorés. Toutefois, la gestion d'une multitude de petits CD peut compliquer la mutualisation des ressources et l'administration.

Vers des plateformes de CU distribuées :

La solution proposée consiste à déployer les infrastructures de CU sur de vastes dorsales réseau, comme RENATER en France. Cette approche améliore l'utilisation des ressources en exploitant les installations réseau existantes sous-utilisées, minimisant les défis géographiques et renforçant la récupération après sinistre grâce à des nœuds distribués.

Conception du système de CU basé sur la localité :

Un nouveau système d'exploitation, le LUC OS, est proposé pour gérer les ressources à travers des sites largement répartis, transformant les diverses ressources informatiques en services cohérents et évolutifs. Ce système contraste fortement avec les modèles de CU centralisés traditionnels en mettant l'accent sur la localité, la virtualisation via des Environnements Virtuels (EV) et des mécanismes de gestion décentralisée pour gérer la distribution géographique et la volatilité des ressources.

Défis majeurs :

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

La conception et la mise en œuvre d'un LUC OS incluent des objectifs significatifs : évolutivité à travers des milliers de machines virtuelles (MV), réactivité rapide aux événements, gestion résiliente des pannes, durabilité énergétique et sécurité robuste. De plus, les systèmes décentralisés doivent gérer efficacement les images de MV et offrir de la fiabilité grâce à des fonctionnalités telles que la capture d'instantanés et la réplication de MV.

Contexte et évolution :

Les systèmes de CU traditionnels—Desktop, Grid et Cloud Computing—sont évalués, avec le modèle LUC émergeant comme une alternative distincte. En intégrant les considérations réseau avec la gestion des ressources CU, le LUC offre des avancées potentielles par rapport aux solutions de cloud hybride et de fog computing, créant une infrastructure unifiée.

La proposition DISCOVERY :

Cette partie détaille la conception du système DISCOVERY—un cadre décentralisé basé sur des agents pour gérer des EV sur une infrastructure distribuée. Il inclut des mécanismes innovants de localization des ressources, de gestion des MV et de fiabilité. Ce concept fondamental pour le LUC OS ambitionne d'être validé par des expériences sur des plateformes étendues comme Grid'5000.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg

Directions futures et conclusion :

L'exploration de la géodiversification, de la provision de localité et de l'intégration de l'énergie durable offre de nouvelles opportunités pour les services de CU. Le potentiel d'infrastructure LUC à transformer la manière dont les services sont fournis tout en réduisant les impacts environnementaux est souligné. En fin de compte, établir un lien entre l'informatique distribuée et l'ingénierie réseau pourrait redéfinir les infrastructures de CU durables répondant aux besoins sociétaux modernes.

Ce chapitre affirme que, bien que la transition vers des infrastructures basées sur la localité implique des changements significatifs dans les paradigmes actuels, les bénéfices en termes d'évolutivité, d'efficacité et de durabilité pourraient redéfinir l'avenir du calcul utilitaire.

Essai gratuit avec Bookey

Scannez pour télécharg