**MINISTERU EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII**

**UNIVERSITATEA DE STAT „ALECU RUSSO” DIN BĂLŢI**

**FACULTATEA DE ŞTIINŢE REALE, ECONOMICE ȘI ALE MEDIULUI**

**CATEDRA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**

**TEHNOLOGIA „CLOUD” VIITORUL SOLUTIILOR IT**

**REFERAT LA CURSUL INFORMATICA GENERALĂ**

**Autor:**

Studentul grupei IS11Z

**Liviu COJOCARU**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Conducător știintific:**

**Olesea SKUTNIȚKI**

magistru, asist. univ.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**BĂLȚI, 2021**

CUPRINS

[Introducere 3](#_Toc69202243)

[Isotric 4](#_Toc69202244)

[Modele de implementare ale cloud computing-ului 5](#_Toc69202245)

[Modele de servicii în cloud 7](#_Toc69202246)

[Bibliografie 9](#_Toc69202247)

Introducere

***Cloud computing*** (literal „computerizare în nori”, este un concept modern în domeniul [computerelor](https://ro.wikipedia.org/wiki/Computer) și [informaticii](https://ro.wikipedia.org/wiki/Informatic%C4%83), reprezentând un ansamblu distribuit de servicii de calcul, aplicații, acces la informații și stocare de date, fără ca utilizatorul să aibă nevoie să cunoască amplasarea și configurația fizică a sistemelor care furnizează aceste servicii. Pentru *cloud computing* încă nu există un nume românesc încetățenit.

Expresia *cloud computing* derivă dintr-o reprezentare grafică simbolică a Internetului des întâlnită în formă de nor (*„the cloud”*), folosită atunci când detaliile tehnice ale Internetului pot fi ignorate, Conceptul și termenul englez au apărut în practică prin anii 2006-2007.

Cloud computing semnifică convergența a două tendințe majore ale IT-ului zilelor noastre: eficiența IT - unde puterea calculatoarelor moderne este utilizată mai eficient printr-o scalare înaltă a resurselor de hardware și software și agilitatea de business – unde tehnologia informațională poate fi folosită ca instrument competitiv pe piață prin livrare rapidă, loturi paralele de procesare, utilizarea instrumentelor de inteligență a afacerilor, care necesită calcul intensiv și aplicații mobile interactive și care răspund în timp real cerințelor utilizatorului.

Isotric

Relativ la scara istoriei, evoluția tehnologiilor de calcul și de rețea este contemporană cu majoritatea dintre noi. Expansiunea tehnologiilor IT&C aduce schimbări semnificative în modul în care lucrează și interacționează social oamenii. Majoritatea dintre noi au fost martorii trecerii de la bani la cardurile cu care poți achiziționa produse din cele mai îndepărtate colțuri ale lumii, de la poza pixelată de pe o dischetă de 5 inch la televizoarele conectate la baze de date de filme on-line, de la telefonul public cu fise la dispozitivele mobile, cu comunicare video în timp real și încă nu știm ce ne rezervă viitorul. Profitând de interesul ofensiv sau defensiv al armatelor lumii de a investi în tehnologiile IT&C, cercetătorii din marile universități ale lumii au pus bazele unei evoluții constante și sustenabile a acestora. Interesul comercial a fost de asemenea unul din factorii decisivi în adopția tehnologiilor informaționale, prețurile scăzând de la decadă la decadă, coroborat cu o creștere a gamei de produse și servicii puse la dispoziția consumatorilor. În luna august a anului 2006, firma Amazon anunță lansarea primului serviciu de tip cloud disponibil companiilor2 . Principalele repere în timp pe care se bazează apariția conceptului de cloud computing au la bază apariția primelor calculatoare electronice care să respecte principiile universale ale mașinilor Turing, a limbajelor de programare, sistemelor de operare, calculatoarelor personale și a celor portabile. Rolul esențial este jucat de apariția protocoalelor de comunicare TCP/IP și deschiderea în 1991 a Internetului către publicul larg. Istoria și proveniența tehnologiile cloud este tratată de anumiți autori ca un derivat al conceptului de mainframe, predominant în perioada anilor 1960-1970 sau a centrelor teritoriale de date care au funcționat o perioadă însemnată de timp în anumite centre industriale mari.

Modele de implementare ale cloud computing-ului

Conceptul de cloud a acaparat în egală măsură interesul marilor companii de software cât și a corporațiilor de dimensiuni foarte mari precum și a instituțiilor de reglementare, cercetare și ale organismelor guvernamentale. În funcție de proveniența sumelor investite, a formei de proprietate și natura clienților s-au delimitat în timp trei modele principale de implementare ale cloud computing-ului și o formă încă nu foarte bine reglementată:

* Cloud-ul public – bazat pe investițiile unei companii mari de software și destinat consumatorilor globali indiferent de dimensiune și domeniu de activitate;
* Cloud-ul privat – bazat pe investițiile unei companii sau unui conglomerat de companii verticalizate, destinat în mare parte exclusiv consumatorilor din interiorul companiei;
* Cloud-ul hibrid – bazat pe folosirea unor servicii oferite de cloud-ul public interconectate cu entități informaționale interne, destinat în mare parte companiilor de dimensiuni foarte mari și vizează extinderea anumitor capacități de procesare internă în scopul deservicii consumatorilor din interiorul companiei. Hibrid Comunita te Privat Publi c Sursa: Proiecție proprie
* Cloud-ul de comunitate – bazat pe partajarea în comun a resurselor unui grup de organizații din cadrul aceluiași domeniu de activitate economico-socială.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cloud public** | **Cloud privat** |
| Flexibilitate completă | Flexibilitate redusă |
| Capacitate teoretică nelimitată | Capacitate fizică fixă |
| Plata pentru utilizare comensurabilă | Preț fix pe serviciu |
| Dezvoltare sau adaptare a aplicațiilor oferite | Aplicațiile dedicate |
| Configurare de către furnizor | Configurare de compania proprietară |
| Întreținere și gestionare de furnizor | Întreținere și gestionare de companie |
| Capacitate limitată de schimbare a configurațiilor de bază | Capacitate completă de schimbare a configurațiilor de bază |
| Capacitate limitată de schimbare a configurațiilor de bază | Capacitate completă de utilizare a dispozitivelor hardware personalizate |

**Sumar**: Virtualizarea poate oferi flexibilitatea puterii de calcul alocate unui proces informațional specific dar nu poate îndeplini singură caracteristicile esențiale pentru ca un centru de procesare al unei companii să fie considerat cloud privat. Este nevoie ca serviciile să poată fi oferite cu autoservire la cerere și să poată fi comensurate. Implementarea cloud-ului privat implică investiții inițiale semnificative și o schimbare a modului de livrare a anumitor servicii informaționale. Considerat de mulți specialiști un domeniu de viitor, cloud-ul hibrid îmbină funcționalitățile și caracteristicilor cloud-ului privat cu cel public, în sensul asigurării unui echilibru între puterea de prelucrare, costuri și serviciile care pot fi livrate. Fiind foarte complex, necesită costuri de implementare și operare sporite dar are avantajul asigurării unui nivel acceptabil al confidențialității, integrității și disponibilității datelor și serviciilor informaționale

Modele de servicii în cloud

Modelele de servicii cloud reprezintă un model de organizare a ofertei de servicii pe care le pot achiziționa clienții oricărui model în scopul rezolvări unei probleme specifice a domeniului de activitate socio-economică. Diferența între cele trei modele de bază este dată de natura utilizatorilor precum și din punct de vedere tehnic, fiecare având un nivel de abstractizare, interacțiune și automatizare diferite. Primele servicii livrate de marii furnizori de cloud public au fost serviciile de e-mail, comunicare și colaborare, iar specific domeniului de business au fost instrumentele de gestiune a relațiilor cu clienții (CRM). Dezvoltarea comunicațiilor și implicit a internetului a determinat apariția multor furnizori de Software as a Service, care ulterior și-au dezvoltat oferta spre site-uri web găzduite, care puteau utiliza baze de date, module și metode de programare specifice, luând astfel naștere conceptul de Platform as a Services. Apariția și dezvoltarea accelerată a tehnologiilor de virtualizare pe fondul unei ieftiniri a componentelor hardware a determinat apariția conceptului de Infrastructure as a Services. După ce aceste concepte au ajuns la maturitatea tehnologică necesară, marii furnizori de cloud public le-au implementat în diferite formate, mai mult sau mai puțin integrate, ofertele acestora fiind uneori comparabile, alteori complet diferite prin natura de distribuție, cunoștințele tehnice, model de preț și de parteneriat, integrarea cu mediile de prelucrare și stocare locale. În continuare vom detalia principalele caracteristici ale fiecărui model de servicii, evidențiind diferențe între ele și beneficiile fiecăruia.

Bibliografie

1.Cloud computing[online] Accesibil in internet la adresa:

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing> (accesat 08.04.2021)

<https://www.researchgate.net/publication/289952478_Cloud_Computing_Caracteristici_si_Modele#pf2e>