

Εφαρμογές Νέφους



Εισαγωγή

- ✓ Στο μοντέλο παροχής υπηρεσιών νέφους, όλες οι υπηρεσίες είναι διαθέσιμες μέσω διαδικτύου.
- ✓ Οι υπηρεσίες νέφους παρέχονται με τέτοιο τρόπο ώστε ο τελικός χρήστης δεν μπορεί να διακρίνει τεχνικές λεπτομέρειες.
- ✓ Η χρηστικότητα, η διαθεσιμότητα και η αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών είναι το κύριο κριτήριο επιλογής τους.
- ✓ Με τον τρόπο αυτό οι υπηρεσίες διατίθενται πέρα από γεωγραφικά όρια και, συνήθως, μέσω σύνθετων δικτυακών υποδομών και υπολογιστικών συστημάτων. Ένα 'σύννεφο' σκιάζει και καλύπτει όλες αυτές τις λεπτομέρειες.

Βασικά χαρακτηριστικά

Τα βασικά χαρακτηριστικά που διακρίνουν τις υπηρεσίες νέφους είναι:

- ✓ **Εξυπηρέτηση κατ' απαίτηση: άμεσα και χωρίς καθυστέρηση.** Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία, όταν το επιθυμήσει, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση.
- ✓ **Ευρεία πρόσβαση στο δίκτυο: οι δυνατότητες είναι διαθέσιμες σε όλο το δίκτυο και είναι προσβάσιμες μέσα από σταθερούς μηχανισμούς και με οποιαδήποτε συνδεδεμένη συσκευή.**
- ✓ **Διαθεσιμότητα πόρων: η υπηρεσία χρησιμοποιεί πόρους όπως υπολογιστικό χρόνο και αποθηκευτικό χώρο, που μοιράζονται σε πολλούς χρήστες.**
- ✓ **Γρήγορη ευελιξία: η υπηρεσία μπορεί να κλιμακωθεί γρήγορα χωρίς πρόβλημα και να αντιμετωπίσει περιόδους ιδιαίτερα αυξημένου φόρτου.**
- ✓ **Υπηρεσία μέτρησης: η υπηρεσία καταγράφει τη χρήση, ώστε ανάλογα με τη χρήση να γίνεται χρέωση ή βελτιστοποίηση της υπηρεσίας.**

Πλεονέκτημα

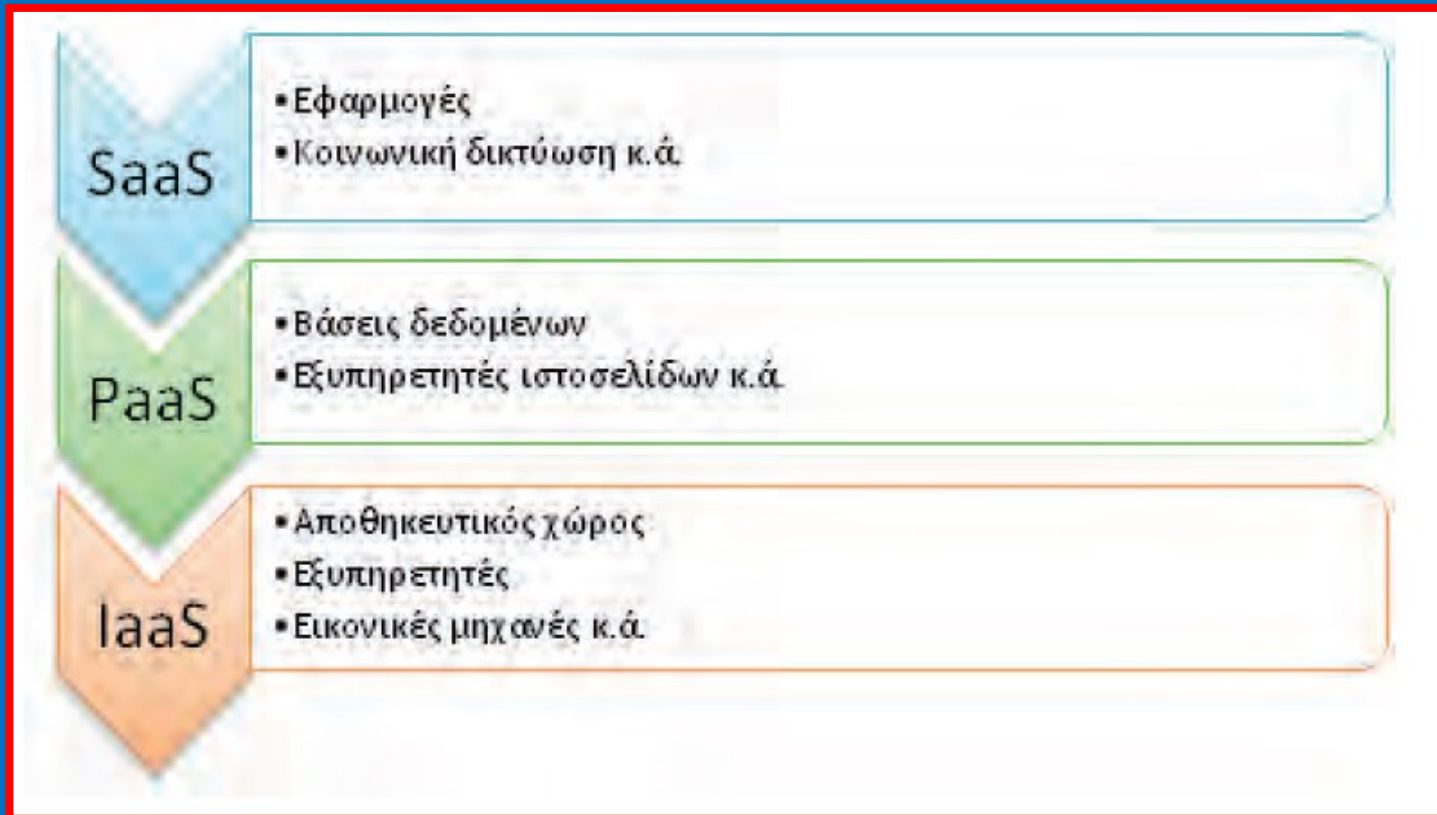
Με βάση τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι οι εφαρμογές νέφους επιτυγχάνουν οικονομία κλίμακας. Η οικονομία κλίμακας επιτρέπει παροχή των εφαρμογών με μικρότερο κόστος σε χρήστες και εταιρείες, από το κόστος που οι ίδιοι οι χρήστες και οι εταιρείες θα έπρεπε να καταβάλουν, για να αγοράσουν, διαχειριστούν και χρησιμοποιήσουν τον απαραίτητο εξοπλισμό και λογισμικό, προκειμένου να επιτύχουν το ίδιο αποτέλεσμα.

Μοντέλα υπηρεσιών νέφους

Οι υπηρεσίες νέφους παρέχονται σε τρία μοντέλα, καθένα από τα οποία είναι προσανατολισμένο σε ειδικές κατηγορίες χρηστών.

- ✓ **Υποδομές ως υπηρεσία (Infrastructure as a service – IaaS)** που αφορά στην παροχή υπολογιστικών πόρων και απευθύνεται κυρίως σε ειδικούς διαχείρισης δικτύων και υπολογιστικών συστημάτων.
- **Πλατφόρμα ως υπηρεσία (Platform as a service – PaaS)** που αφορά στην παροχή υπολογιστικών πλατφόρμων και απευθύνεται κυρίως σε προγραμματιστές.
- **Λογισμικό ως υπηρεσία (Software as a service – SaaS)** που αφορά στην παροχή εφαρμογών για τους τελικούς χρήστες και απευθύνεται σε όλους τους χρήστες.

Μοντέλα υπηρεσιών νέφους



Η στοίβα υπηρεσιών νέφους με παραδείγματα υπηρεσιών που παρέχουν. Οι εφαρμογές νέφους στο επίπεδο SaaS είναι πιο κοντά στους τελικούς χρήστες.

SaaS – Λογισμικό ως υπηρεσία νέφους

Αφορά στην παροχή και χρήση εφαρμογών χωρίς εγκατάσταση λογισμικού στον υπολογιστή του χρήστη. Το συγκεκριμένο μοντέλο διάθεσης εφαρμογών είναι το κυρίαρχο σήμερα.

- ✓ Το SaaS είναι το μοντέλο όπου ο πάροχος του νέφους δίνει πρόσβαση σε εφαρμογές που έχουν ήδη αναπτυχθεί στην υποδομή του.
- ✓ Οι εφαρμογές είναι τυπικά διαθέσιμες, μέσω για παράδειγμα ενός φυλλομετρητή, σε συσκευές όπως προσωπικοί υπολογιστές, ταμπλέτες, έξυπνα κινητά και άλλες φορητές συσκευές.
- ✓ Ο χρήστης δεν μπορεί να επηρεάσει τις δικτυακές υποδομές, τους διακομιστές, τα λειτουργικά συστήματα ή τους αποθηκευτικούς χώρους, και στις περισσότερες περιπτώσεις δεν έχει καθόλου ή έχει περιορισμένο έλεγχο πάνω στην ίδια την εφαρμογή. Για παράδειγμα, ο χρήστης που αξιοποιεί τις υπηρεσίες νέφους Google Apps δεν ελέγχει πού ακριβώς είναι αποθηκευμένα τα αρχεία του, πόσοι εξυπηρετητές διατίθενται για την εξυπηρέτησή του και πώς ακριβώς συνδέεται δικτυακά με τις εφαρμογές αυτές.
- ✓ Η Salesforce αποτελεί ένα παράδειγμα με εφαρμογές SaaS που χρησιμοποιούνται ευρέως σε επιχειρηματικό επίπεδο.

SaaS – Χρήστης (Πελάτης)

Ο χρήστης ή πελάτης, αφού μπορεί να πληρώσει για τη χρήση των εφαρμογών του υπολογιστικού νέφους,

- ✓ χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του νέφους,
- ✓ επικοινωνεί με τον πάροχο,
- ✓ εξετάζει και επιλέγει από τις υπηρεσίες που παρέχονται, αφού πρώτα συμφωνήσει με τους όρους παροχής των υπηρεσιών.

Οι χρήστες SaaS μπορεί να είναι

- ✓ οργανισμοί που παρέχουν στα μέλη τους πρόσβαση σε εφαρμογές λογισμικού,
- ✓ χρήστες που χρησιμοποιούν απευθείας εφαρμογές λογισμικού ή
- ✓ διαχειριστές εφαρμογών λογισμικού που ρυθμίζουν τις εφαρμογές για τους τελικούς χρήστες.

SaaS – Χρήστης (Πελάτης)

- Οι πελάτες του SaaS χρεώνονται με βάση
- ✓ τον αριθμό των τελικών χρηστών,
 - ✓ τον χρόνο χρήσης,
 - ✓ το εύρος ζώνης που έχει χρησιμοποιηθεί,
 - ✓ τον όγκο των δεδομένων που έχει αποθηκευτεί ή
 - ✓ Τη διάρκεια αποθήκευσης των δεδομένων.

ΡaaS – Πλατφόρμα ως υπηρεσία νέφους

Αφορά στην παροχή υπολογιστικών πλατφόρμων για προγραμματιστές. Επιτρέπει

- ✓ τη γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών διαδικτύου και
- ✓ διευκολύνει δραστικά τη διάθεσή υπολογιστικής πλατφόρμας στους τελικούς χρήστες, ενώ παράλληλα
- ✓ ακυρώνει την ανάγκη αγοράς ειδικευμένου εξοπλισμού και
- ✓ λογισμικού καθώς και
- ✓ τη διαχείρισή του.

ΡaaS – Πλατφόρμα ως υπηρεσία νέφους

Αποτελεί ιδανική λύση για ομάδες προγραμματιστών που πρέπει να συνεργαστούν στην ανάπτυξη μιας εφαρμογής. Παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως, για παράδειγμα,

- ✓ εργαλεία προγραμματισμού,
- ✓ δοκιμής,
- ✓ διανομής και
- ✓ φιλοξενίας της εφαρμογής μέσω διαδικτύου.

PaaS – Πλατφόρμα ως υπηρεσία νέφους

Ο καταναλωτής δεν διαχειρίζεται ούτε ελέγχει

- ✓ το υφιστάμενο δίκτυο,
- ✓ τους διακομιστές,
- ✓ τα λειτουργικά συστήματα ή
- ✓ τους αποθηκευτικούς χώρους, αλλά μπορεί να ελέγξει
- ✓ τις ίδιες τις εφαρμογές και σε μερικές περιπτώσεις
- ✓ το περιβάλλον των εφαρμογών.

Το Google App Engine, το Windows Azure, το Amazon Web Services και το Force.com αποτελούν παραδείγματα για την PaaS.

Παράδειγμα χρήσης PaaS

Παράδειγμα κυβερνητικής χρήσης του PaaS είναι το Υποστηρικτικό Πρόγραμμα Επαναφοράς και Ανασυγκρότησης Βάσεως Δεδομένων από το Υπουργείο Οικονομικών, Εμπορίου και Βιομηχανίας της Ιαπωνίας, το οποίο προσφέρει πρόσβαση σε περίπου 500 προγράμματα υποστήριξης θυμάτων καταστροφών (πολίτες και εταιρείες), σε εργαζομένους στην τοπική αυτοδιοίκηση και σε άλλους, και υλοποιήθηκε ύστερα από τον καταστροφικό σεισμό της Ιαπωνίας τον Μάρτιο του 2011.

IaaS – Υποδομές ως υπηρεσία νέφους

Αφορά στην παροχή υπολογιστικών πόρων, ώστε ο χρήστης να μην χρειάζεται να αγοράσει εξυπηρετητές, λογισμικό ή δικτυακό εξοπλισμό και σύνδεση.

Ο χρήστης δεν διαχειρίζεται ούτε ελέγχει την υφιστάμενη υποδομή του νέφους, αλλά ελέγχει

- ✓ τα λειτουργικά συστήματα,
- ✓ την αποθήκευση των πληροφοριών,
- ✓ τις εφαρμογές ανάπτυξης λογισμικού και υπηρεσιών.

Ο χρήστης **μπορεί πιθανώς να ελέγχει** σε μικρότερο βαθμό κάποια στοιχεία όπως

- ✓ το τείχος προστασίας και
- ✓ την εξισορρόπηση φόρτου, δηλαδή την αξιοποίηση υπολογιστικών πόρων ή δικτυακού εξοπλισμού, ώστε να γίνεται αυτόματα κατανομή των εργασιών με σκοπό τη βέλτιστη απόδοση και απόκριση των συστημάτων.

Όλες αυτές οι υποδομές παρέχονται ως υπηρεσία νέφους και κοστολογούνται με βάση τη χρήση.

IaaS- Πότε χρησιμοποιείται

Αυτό το μοντέλο παροχής υπηρεσιών είναι κατάλληλο σε περιπτώσεις όπου

- ✓ οι απαιτήσεις σε υπολογιστικούς πόρους μπορεί να αυξομειώνονται σημαντικά ή
- ✓ σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει οικονομική ευχέρεια για αγορά του αντίστοιχου εξοπλισμού.

Αντίθετα, δεν αποτελεί την καλύτερη επιλογή στις περιπτώσεις που τα δεδομένα τα οποία διακινούνται

- ✓ δεν επιτρέπεται να αποθηκεύονται σε πόρους έξω από τη δικαιοδοσία του χρήστη ή
- ✓ σε ειδικές περιπτώσεις όπου η τοπική αποθήκευση δίνει πλεονέκτημα κυρίως στην ταχύτητα διακίνησης των δεδομένων εντός του ιδιωτικού δικτύου του χρήστη.

IaaS

Μια ιδιαίτερη διάκριση στο επίπεδο IaaS αφορά στον διαχωρισμό ανάμεσα σε «ιδιωτικά» και «δημόσια» υπολογιστικά νέφη (public and private clouds). Στα δημόσια υπολογιστικά νέφη οι υποδομές είναι πραγματικά κοινές με άλλους

- χρήστες, ενώ στα ιδιωτικά οι υποδομές βρίσκονται στον ιδιωτικό δικτυακό χώρο της επιχείρησης ή του χρήστη.

Μερικές εφαρμογές νέφους για αποθήκευση αρχείων

- Dropbox www.dropbox.com
- Box www.box.com
- Sugarsync www.sugarsync.com
- Microsoft Onedrive
- onedrive.live.com

Εφαρμογές υπηρεσιών νέφους

Dropbox: Αποθήκευση αρχείων στο υπολογιστικό νέφος

Dropbox: Δημιουργία λογαριασμού στην υπηρεσία νέφους

Dropbox: Αποθήκευση αρχείων

**Dropbox: Αποστολή αρχείου σε
άλλους χρήστες**

Πλεονεκτήματα

**Animoto: – Δημιουργία βίντεο στο
σύννεφο**

Animoto: Εισαγωγή φωτογραφιών και σύνθεση του βίντεο

Google Drive: Συνεργατική επεξεργασία αρχείων