

Υπολογιστικό νέφος (Cloud computing) στη Βιομηχανία 4.0

Λέξεις-κλειδιά: Υπολογιστικό νέφος (cloud computing), Βιομηχανία 4.0, βιομηχανία υβριδικού cloud

Ιστορικό της Μελέτης Περίπτωσης

Οι τεχνολογικές επαναστάσεις συντελούνται σήμερα σε πολλές αγορές. Οι εταιρείες ξεπερνούν η μία την άλλη στη δημιουργία σύγχρονων λύσεων, οι οποίες θα κάνουν τη ζωή και την εργασία των πελατών τους όσο το δυνατόν πιο ευχάριστη και εύκολη και θα αποφέρουν ακόμη περισσότερα οφέλη από πριν. Είναι παρόμοιο με τον κλάδο της φιλοξενίας, ο οποίος εδώ και αρκετό καιρό άρχισε να προσφέρει μια υπηρεσία που ονομάζεται cloud hosting. Ένας απλός εικονικός διακομιστής μπορεί να μην είναι εύκολο να υπολογιστεί. Ακόμη και αν είναι αρκετά ισχυρός για τις ανάγκες μας, είναι σημαντικό να έχουμε κατά νου ότι σας εγγυάται για τη χωρητικότητα του αποθηκευτικού του χώρου και όχι τον χρόνο που έχετε πρόσβαση σε αυτόν. Αυτό που μπορεί επίσης να συμβεί είναι το ότι αν ο διακομιστής εξαντλήσει τους πόρους του, η διαδικασία μεταφοράς όλων των δεδομένων και του λογισμικού στον υπολογιστή μπορεί να διαρκέσει από ώρες έως και ημέρες! Επομένως, υπάρχουν σημαντικά μειονεκτήματα σ' αυτή τη λύση.

Το cloud hosting δεν ενέχει αυτού του είδους τους κινδύνους. Το cloud δεν επιβάλλει κανέναν περιορισμό στον χρήστη του διακομιστή. Εάν η μνήμη ή η ισχύς του επεξεργαστή αρχίσει να εξαντλείται, ο διακομιστής cloud μεταφέρεται σε άλλο μηχάνημα με ελεύθερους πόρους, κάτι που δε γίνεται απολύτως αντιληπτό από τους χρήστες. Από την άλλη, η κεντρική αποθήκευση διασφαλίζει ότι η δραστηριότητα των υπόλοιπων μηχανημάτων δεν επηρεάζει με κανέναν τρόπο την ταχύτητα πρόσβασης στα δεδομένα. Το υπολογιστικό νέφος (cloud computing) είναι ένα από τα κύρια στοιχεία της έννοιας της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης. Η περαιτέρω διάδοση της χρήσης του σε περισσότερους βιομηχανικούς κλάδους έχει τη δυνατότητα να αλλάξει εντελώς τον τρόπο λειτουργίας των παραδοσιακών μεταποιητικών επιχειρήσεων απέναντι στις βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν. Δεν αφορά μόνο την αύξηση της λειτουργικής ευελιξίας, τη βελτιστοποίηση της παραγωγής και την ελαχιστοποίηση των απωλειών, αλλά επίσης τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Αυτή η μελέτη περίπτωσης παρουσιάζει την ανάπτυξη των τεχνολογιών επεξεργασίας του cloud computing από τη "Nazwa.pl", τον ηγέτη του πολωνικού cloud hosting και τον πλέον δημοφιλή πάροχο υπηρεσιών καταχώρισης domain και cloud hosting στην Πολωνία.

Μελέτη Περίπτωσης

Εισαγωγή στη Μελέτη Περίπτωσης και την εξέλιξή της στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0.

Εξετάζοντας τη μεταποιητική βιομηχανία, ιδίως σε μεσαίου μεγέθους εταιρείες, μπορεί κανείς να διαπιστώσει ότι η βασική υποδομή ΤΠΕ έχει συνήθως τα χαρακτηριστικά ενός κατανεμημένου περιβάλλοντος που αποτελείται από παλαιά συστήματα, μεγάλο μέρος των οποίων συντηρείται τοπικά εντός της εταιρείας. Μια συγκεντρωτική υποδομή ΤΠΕ αποτελεί σημαντικό εμπόδιο για τον επιτυχή μετασχηματισμό και την επιτυχία ενός έργου στο πλαίσιο της Βιομηχανίας 4.0, επειδή το "εργοστάσιο του μέλλοντος" δε λειτουργεί πλέον ως μια αυτόνομη εγκατάσταση σε μια μόνο τοποθεσία, αλλά περισσότερο ως μια κατανεμημένη, δικτυωμένη επιχείρηση παραγωγής με δυνατότητα ενσωμάτωσης πρόσθετων νομικών οντοτήτων, π.χ. μέσω συγχωνεύσεων και εξαγορών.

Ως αποτέλεσμα, όλο και περισσότερα προϊόντα cloud αναπτύσσονται για διαδικασίες παραγωγής που αρχικά διεκπεραιώνονταν εντός των τεσσάρων τοίχων μιας παραγωγικής μονάδας. Επιπλέον, οι έξυπνες λύσεις cloud αποτελούν τον βέλτιστο τρόπο επεξεργασίας και αξιολόγησης των δεδομένων, ο όγκος των οποίων αυξάνεται όπως αυξάνεται η αυτοματοποίηση. Ως εκ τούτου, συμφωνώ απόλυτα με τη δήλωση ότι χωρίς το cloud computing δεν υπάρχει απλώς καμία βάση για συζήτηση σχετικά με τη Βιομηχανία 4.0.

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες, χρειάζεται ένας συνεργάτης που θα υποστηρίζει τις εταιρείες στη διαχείριση της υποδομής των συστημάτων τους. Είναι επίσης σημαντικό να παρέχεται ένα περιβάλλον cloud για την ενσωμάτωση εφαρμογών εκτός της προσφοράς συστημάτων, εφαρμογών και προϊόντων (SAP) και την αποτελεσματική διαχείρισή τους. Οι εταιρείες παραγωγής έχουν συχνά πολλές εξειδικευμένες απαιτήσεις. Πρέπει επίσης να μπορούν να χρησιμοποιούν ιδιόκτητο λογισμικό χωρίς να χρειάζεται να ανησυχούν για τη διατήρηση της βασικής υποδομής με τις διασυνδέσεις και τις πτυχές ασφαλείας. Εμπειρικά προκύπτει ότι το υβριδικό cloud είναι ένα υπολογιστικό μοντέλο που προσφέρει σε μια εταιρεία την ευελιξία που απαιτείται για τη βελτίωση των επιδόσεών της και τη δυνατότητα καινοτομίας χωρίς να θυσιάζει την ποιότητα και την ασφάλεια.

Στην περίπτωση του μοντέλου υβριδικού cloud, ορισμένα από τα συστήματα συντηρούνται σε περιβάλλον ιδιωτικού cloud, ενώ άλλα λειτουργούν με βάση το μοντέλο δημόσιου cloud. Η έννοια του υβριδικού cloud εξαρτάται από τις απαιτήσεις της εταιρείας, αλλά ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του είναι η απρόσκοπτη ενσωμάτωση εφαρμογών και υπηρεσιών.

Μια σωστά προετοιμασμένη υποδομή θα συμβάλλει στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και θα εξοικονομήσει κόστος. Για πολλές εταιρείες, το υβριδικό cloud αποτελεί ιδανική λύση στην πορεία για την εφαρμογή μιας πλήρους στρατηγικής υπολογιστικού νέφους. Μια αρχιτεκτονική υβριδικού cloud συνδυάζει ένα υπάρχον ιδιωτικό cloud στο κέντρο δεδομένων, ένα ή περισσότερα δημόσια cloud και μία ή περισσότερες λύσεις cloud που φιλοξενούνται στο κέντρο δεδομένων ενός τρίτου παρόχου διαχειριζόμενων υπηρεσιών. Η μέγιστη απρόσκοπτη ενσωμάτωση μεταξύ των διαφόρων λύσεων cloud σε αυτό το μοντέλο εξασφαλίζει απρόσκοπτη μετάβαση, διαλειτουργικότητα και ενιαία διαχείριση.

Μελέτη Περίπτωσης

Πολλοί από εμάς είναι υπερήφανοι που ένα τόσο καινοτόμο έργο εφευρέθηκε στην Πολωνία και σήμερα η χρήση του έχει εξαπλωθεί και σε πολλές άλλες χώρες. Αυτή η υπηρεσία δεν είναι δυνατή χωρίς ψηφιακά θεμέλια, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών cloud. Το παράδειγμα αυτό δείχνει με εξαιρετικό τρόπο ότι χωρίς αυτό που κάποτε δεν υπήρχε δεν μπορούμε να ζήσουμε σήμερα, έτσι χωρίς το cloud μια τέτοια καινοτόμος ιδέα θα ήταν πολύ πιο δύσκολο να υλοποιηθεί. Ένα υψηλότερο επίπεδο υιοθέτησης του cloud αναμφίβολα θα μεταφραζόταν σε περισσότερα τέτοια καινοτόμα έργα.

Η Μελέτη Περίπτωσης και τα στοιχεία της Βιομηχανίας 4.0: Μια εικονογραφική επισκόπηση

Οι λύσεις που βασίζονται στο cloud επιτρέπουν τον πλήρη έλεγχο ενός εκτεταμένου δικτύου προμηθευτών, συνεργατών και πελατών. Η χρήση του Διαδικτύου των Πραγμάτων επιτρέπει επίσης τη ροή έξυπνων δεδομένων απευθείας από το χώρο του καταστήματος. Η δυνατότητα γρήγορης και αποτελεσματικής ανάλυσης δεδομένων, με τη σειρά της, έχει τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στην περαιτέρω ανταγωνιστική επιχειρηματική αποδοτικότητα λόγω των δυνατοτήτων βελτιστοποίησης της παραγωγής και της διαχείρισης των διαδικασιών.



Υπολογιστικό νέφος (Cloud computing) στη Βιομηχανία 4.0

Το Στοιχείο που διερευνάται στο
πλαίσιο της εφαρμογής της
Βιομηχανίας 4.0.

<https://www.bosch.ro/>



Σε πολλούς τομείς, η χρήση του cloud επιφέρει εξορθολογισμό, αυξημένη ασφάλεια και απτά οικονομικά οφέλη, αλλά δεν είναι μόνο αυτό· ορισμένες υπηρεσίες που εμφανίστηκαν στην παγκόσμια οικονομία την τελευταία δεκαετία απλώς δε θα μπορούσαν να υπάρξουν χωρίς το cloud.

Σήμερα, τέτοιες υπηρεσίες χρησιμοποιούνται ευρέως και δεν μπορούμε να φανταστούμε να λειτουργούμε χωρίς αυτές. Παραδείγματα αποτελούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αλλά και ο τρόπος με τον οποίο κάνουμε σήμερα κρατήσεις σε ξενοδοχεία, ταξιδιωτικές υπηρεσίες, ταξί. Μόλις πριν από μια δεκαετία ήταν τελείως διαφορετικά. Αν θέλουμε να ξεκινήσουμε τέτοιες καινοτόμες υπηρεσίες στην Πολωνία, απλώς δε θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν χωρίς το cloud. Υπάρχουν ήδη καλά παραδείγματα στην εγχώρια αγορά. Ας δούμε πώς έχει αλλάξει το τοπίο των πολωνικών πόλεων και κωμοπόλεων.

Η "Nazwa.pl" είναι ένας από τους μεγαλύτερους παρόχους υπηρεσιών επιχειρηματικού Διαδικτύου στην Πολωνία, με πάνω από 20 χρόνια εμπειρίας. Εξυπηρετεί αρκετές εκατοντάδες χιλιάδες εταιρείες και μεμονωμένους πελάτες. Όταν επιλέξει κανείς αυτή την εταιρεία, μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ της καταχώρισης domain, υπηρεσιών φιλοξενίας, επαγγελματικών καρτών, επαγγελματικής αλληλογραφίας, ηλεκτρονικών καταστημάτων, SSL και VPS.

Η φιλοξενία στο cloud από το "Nazwa.pl" είναι: φιλοξενία ιστοσελίδων σε αρκετές εκατοντάδες διακομιστές, γεγονός που εγγυάται μέγιστη ταχύτητα· επεξεργαστές διακομιστών Intel Xeon με υψηλό χρονισμό 5GHz, οι οποίοι εξασφαλίζουν γρήγορη και αξιόπιστη λειτουργία, μονάδες Intel Optane που εξασφαλίζουν ότι ούτε η ώρα της ημέρας ούτε το φορτίο που δημιουργείται από τις υπηρεσίες δεν επηρεάζουν την ταχύτητα λειτουργίας και εξαιρετικά κλιμακούμενοι πόροι. Προσφέρουν ταχεία ανταπόκριση στις βλάβες και υποστήριξη 24/7.

Για κάθε τομέα που έχει ρυθμιστεί στους διακομιστές για το cloud hosting της nazwa.pl, η υπηρεσία διανομής περιεχομένου που παρέχεται από το αντίστοιχο δίκτυο (CDN) της nazwa.pl ενεργοποιείται αυτόματα. Αντίγραφα των στοιχείων των ιστότοπων διατηρούνται σε πολλές τοποθεσίες σε όλο τον κόσμο, γεγονός που συντομεύει τη διαδρομή μεταφοράς πληροφοριών στους χρήστες. Η άμεση πρόσβαση σε πολλά σημεία ανταλλαγής κίνησης στο Διαδίκτυο εξασφαλίζει την άμεση μεταφορά πληροφοριών, ενώ το κατανεμημένο σύστημα προστασίας DDoS σε κάθε κόμβο του δικτύου διανομής περιεχομένου της nazwa.pl προστατεύει τους ιστότοπους από

Μελέτη Περίπτωσης

επιθέσεις. Η ορθότητα της λειτουργίας ολόκληρου του συστήματος από την αρχή έως το τέλος εποπτεύεται από το nazwa.pl και η πλήρης ενσωμάτωση του δικτύου διανομής περιεχομένου της nazwa.pl με τη φιλοξενία εξασφαλίζει ταχύτερη φόρτωση των ιστότοπων, ανεξάρτητα από την τοποθεσία των ανθρώπων που τους χρησιμοποιούν.

Οι ιστότοποι που χρησιμοποιούν προσωρινή αποθήκευση στατικών αρχείων στο πλαίσιο του δικτύου διανομής περιεχομένου της nazwa.pl λειτουργούν πολύ πιο γρήγορα από τους ιστότοπους που δε χρησιμοποιούν αυτήν την τεχνολογία. Οι διακομιστές προσωρινής αποθήκευσης βρίσκονται σε βασικά σημεία του κόσμου, εξασφαλίζοντας πρόσβαση στα στοιχεία ενός ιστότοπου από το πλησιέστερο γεωγραφικά σημείο.

Η μείωση της φυσικής απόστασης μεταξύ του διακομιστή και του χρήστη βελτιώνει την αποδοτικότητα, καταργεί τις καθυστερήσεις στην παράδοση περιεχομένου και συντομεύει το χρόνο φόρτωσης του ιστότοπου. Η χρήση των κόμβων του δικτύου διανομής περιεχομένου της nazwa.pl μεταφράζεται άμεσα σε καλύτερα αποτελέσματα στην τοποθέτηση του ιστότοπου, καθώς οι αλγόριθμοι των μηχανών αναζήτησης δίνουν προσοχή στο πόσο γρήγορα λειτουργεί ένας ιστότοπος. Το δίκτυο διανομής περιεχομένου της nazwa.pl παρέχει αποτελεσματική προστασία από επιθέσεις κατανεμημένης άρνησης παροχής υπηρεσιών, καθώς η άμεση ανταλλαγή κίνησης μεταξύ φορέων εκμετάλλευσης του Διαδικτύου σε πολλούς κόμβους περιορίζει αποτελεσματικά τις επιπτώσεις μιας πιθανής επίθεσης που προέρχεται από ένα συγκεκριμένο δίκτυο μόνο στην επαφή με το εν λόγω δίκτυο.

Αυτός ο γίγαντας της βιομηχανίας λαμβάνει αρκετά θετικές κριτικές στο Διαδίκτυο λόγω των γρήγορων διακομιστών και της αποτελεσματικής τεχνικής υποστήριξης. Ως μειονέκτημα, συναντήσαμε μια κατηγορία που σχετίζεται με το γεγονός ότι μετά από μια δωρεάν δοκιμή φιλοξενίας δεν επιτρέπεται η χρήση εκπαιδευτικού κωδικού για δεύτερη φορά, αλλά απαιτείται ανανέωση του διακομιστή σύμφωνα με την τυπική προσφορά. Η τεχνική υποστήριξη επίσης δε βοηθάει απαραίτητα στην επίλυση του προβλήματος την πρώτη φορά. Ορισμένες φορές χρειάζονται αρκετές προσεγγίσεις από την πλευρά του πελάτη.

Η εταιρεία είναι επίσης πρωτοπόρος στην εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων, οι οποίες διευκολύνουν τους επιχειρηματίες να αναπτύξουν μια επαγγελματική επιχείρηση στο Διαδίκτυο. Παρέχει τις υπηρεσίες της σύμφωνα με το πρότυπο ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001 σε σύγχρονα κέντρα δεδομένων που βρίσκονται στην Κρακοβία, τη Βαρσοβία, το Άμστερνταμ, τη Μαδρίτη, την Ουάσινγκτον και το Σιάτλ.

Η εταιρεία "Nazwa.pl" θέτει πρότυπα στο πολωνικό Διαδίκτυο, παρέχοντας τεχνικά προηγμένες λύσεις, χρησιμοποιώντας την

Μελέτη Περίπτωσης

	τελευταία παγκόσμια τεχνολογία. Η σημαντική θέση της εταιρείας στην αγορά επιβεβαιώνεται επίσης από το γεγονός ότι το 2019 αναγνωρίστηκε από το Υπουργείο Ψηφιοποίησης ως βασικός φορέας παροχής υπηρεσιών για την κυβερνοασφάλεια της Πολωνίας.
Ομάδα στόχος της εφαρμογής	Τα αποτελέσματα της μελέτης περίπτωσης προορίζονται για χρήση από ΜμΕ, επιχειρηματίες, διευθυντές
Πηγές:	https://www.nazwa.pl/
Περαιτέρω ανάγνωση:	https://przemysl-40.pl/index.php/2021/08/30/raport-2021-oprogramowanie-przemyslowe/