

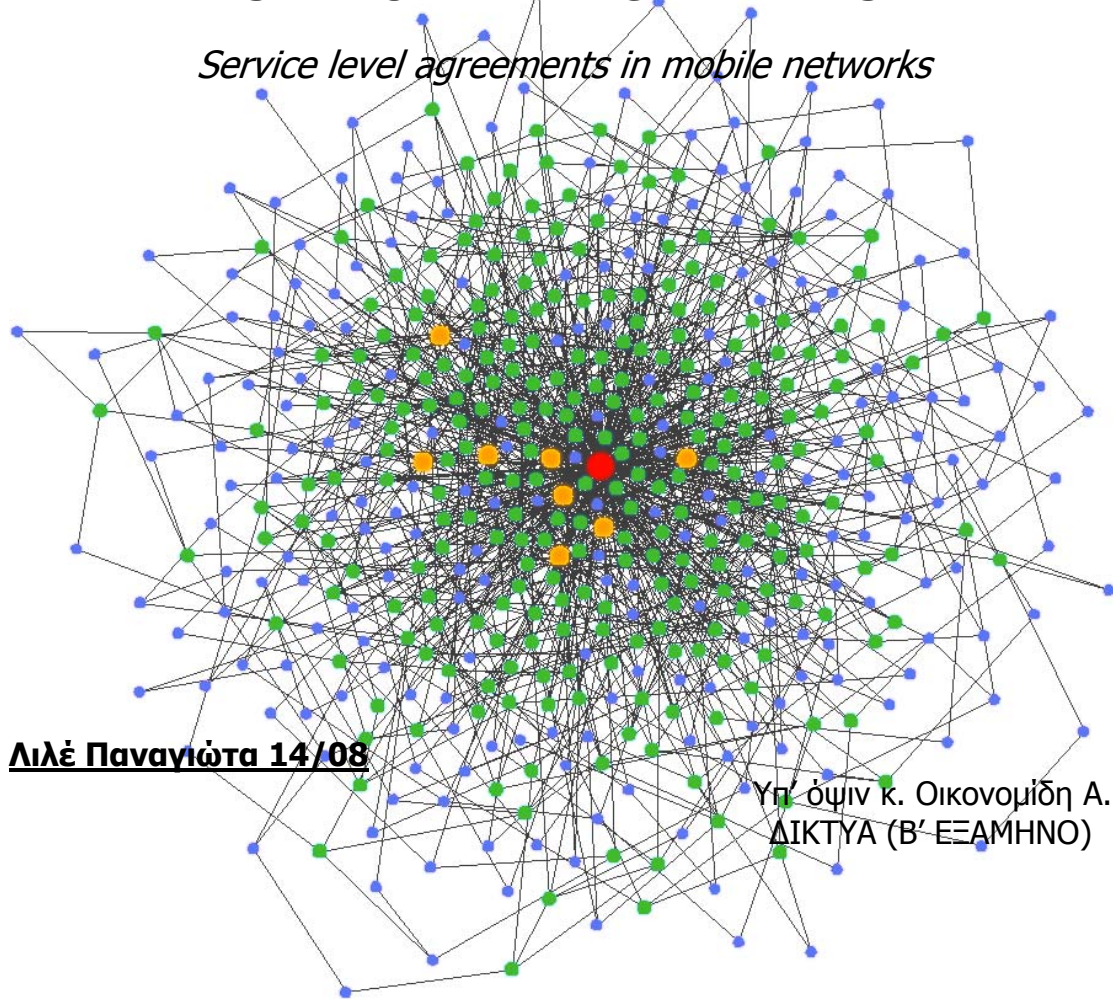
**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

ΔΠΜΣ ΣΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

SERVICE LEVEL AGREEMENTS

Service level agreements in mobile networks



Λιλέ Παναγιώτα 14/08

Υπ' όψιν κ. Οικονομίδη Α.
ΔΙΚΤΥΑ (Β' ΕΞΑΜΗΝΟ)

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΙΟΥΝΙΟΣ

2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
ΟΡΙΣΜΟΣ.....	3
Τι είναι ένα SLA;.....	3
Τι δεν είναι ένα SLA;	4
Η εξέλιξη των SLA	4
Νέες κατευθύνσεις: Κάλυψη των υπηρεσιών Ιστού με SLAs.....	5
Οντότητες SLA	7
Είδη SLA.....	8
ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ SLA.....	8
Εξαιρέσεις στον κανόνα	11
Αρχιτεκτονική υπηρεσιών Ιστού SLA.....	13
Το SLA με αριθμούς.....	13
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ.....	14
Υπηρεσίες και παράμετροι SLS	14
SLA στα Ασύρματα δίκτυα.....	17
SLA στα sms	19
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	20

ΟΡΙΣΜΟΣ

Συμφωνία επιπέδων εξυπηρέτησης (SLA) είναι ένας επίσημος ορισμός της σχέσης που υπάρχει μεταξύ ενός φορέα παροχής υπηρεσιών και του πελάτη του, σύμφωνα με τον Dinesh Verma. Τα Service Level Agreements (SLA)¹ αποτελούν συμβολαιοποιημένες συμφωνίες μεταξύ μιας επιχείρησης και ενός τρίτου παρόχου, που καθορίζουν με τι είδους υπηρεσίες και σε ποιο επίπεδο θα προμηθεύει ο πάροχος την επιχείρηση-πελάτη, κατά τη διάρκεια μιας μακροχρόνιας συνεργασίας. Οι συμφωνίες SLA διασφαλίζουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και θεωρούνται μέτρο προφύλαξης για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME). Ένα SLA μπορεί να καθοριστεί και να χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια οποιασδήποτε βιομηχανίας και χρησιμοποιείται για να διευκρινίσει τι μπορεί ο πελάτης να αναμένει από τον προμηθευτή, τις υποχρεώσεις του πελάτη καθώς επίσης και του προμηθευτή, την απόδοση, τη διαθεσιμότητα, και τους στόχους ασφάλειας της υπηρεσίας, καθώς επίσης και τις διαδικασίες που ακολουθούνται για να εξασφαλιστεί συμμόρφωση με το SLA. Τα SLAs χρησιμοποιούνται συχνά όταν οι εταιρίες χρησιμοποιούν outsourcing σε μερικές από τις λειτουργίες τους σε τρίτους φορείς παροχής υπηρεσιών. Η λειτουργία και η συντήρηση των δικτύων υπολογιστών γίνεται με outsourcing από πολλές επιχειρήσεις σε τρίτους προμηθευτές δικτύων, κάνοντας SLA υποστηρίζεται ένα σημαντικό θέμα στα πλαίσια των δικτύων υπολογιστών.²

Τι είναι ένα SLA;

Μια συμφωνία επιπέδων εξυπηρέτησης (SLA), με πιο βασική μορφή της, είναι μια συμβατική υποχρέωση να καταφέρουμε συγκεκριμένους στόχους. Εάν, παραδείγματος χάριν, υπογράψετε μια σύμβαση φιλοξενίας (hosting contract) με έναν προμηθευτή, ίσως επιθυμείτε ένα SLA που μετρά τον χρόνο που θα είναι «ανεβασμένος» ο ιστοχώρος σας. Εάν κάνετε outsourcing το γραφείο υποστήριξής σας (helpdesk), μπορεί να θελήσετε ένα SLA που να μετρά το χρόνο που χρειάζεται για να απαντήσει στο τηλέφωνο. Συνήθως, ένα SLA περιλαμβάνει ένα πλαίσιο ποινικής ρήτηρας ή/και ανταμοιβής. Παραδείγματος χάριν, πολλές επιχειρήσεις φιλοξενίας ιστοσελίδων προσφέρουν μια χρηματική επιστροφή βασισμένη στον αριθμό ωρών που ο ιστοχώρος σας είναι μη διαθέσιμος. Ένα SLA μπορεί να περιλάβει ένα πρόσθετο επίδομα στον προμηθευτή υπηρεσιών βοήθειας σας εάν όλες οι κλήσεις απαντιούνται μέσα σε 30 δευτερόλεπτα.³

¹ www.go-online.gr

² Dinesh C. Verma, Service Level Agreements on IP Networks, Proceedings of the IEEE, VOL. 92, NO. 9, September 2004

³ helpdesk.wyopub.com

Τα παρακάτω είναι χαρακτηριστικά παραδείγματα SLA' s:

«Όλες οι κλήσεις στο helpdesk θα απαντηθούν μέσα σε 90 δευτερόλεπτα.»

«Το 95% όλων των λογαριασμών θα τυπωθεί και θα παραδοθεί εγκαίρως.»

«Ο ιστοχώρος θα είναι διαθέσιμος σε ποσοστό 99.99%.»

«Το πρόγραμμα X θα παραδοθεί μέσα σε 2 εβδομάδες από προγραμματισμένο χρονοδιάγραμμα.»

Τι δεν είναι ένα SLA;

Ένα SLA δεν είναι ένας τρόπος να μειωθούν οι δαπάνες σας. Μάλλον, τα SLAs είναι μηχανισμοί για διαχείριση κινδύνων, να μετριάσουν τον πόνο, και να επωφελούνται από την επιτυχία. Πολλά SLAs είναι εγκατεστημένα ως «απόρροια» σε συμβάσεις που επιτρέπουν στους πελάτες να τιμωρήσουν τους προμηθευτές διαφόρων τεχνολογιών για τη μη σωστή απόδοσή τους. Αν και οι ποινικές ρήτρες μειώνουν τις δαπάνες και στέλνουν ένα ισχυρό σήμα στους φορείς παροχής υπηρεσιών να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους, ούτε εσείς ούτε ο φορέας παροχής υπηρεσιών «κερδίζει» εάν ένα SLA λείπει. Θεωρήστε ένα SLA ως κοινό, μοιρασμένο στόχο. Η δημιουργία ενός SLA μεταξύ μιας IT και των πελατών της δεν προορίζεται να καθορίσει τα προβλήματα μεταξύ αμφοτέρων των συμβαλλόμενων μερών. Ένα SLA μπορεί σίγουρα να είναι ένας φορέας για να βελτιώσει τις επικοινωνίες, αλλά εάν η σχέση είναι ήδη χαλασμένη, η δημιουργία ενός SLA δεν είναι ένα εργαλείο για να τη διορθώσει.⁴

Η εξέλιξη των SLA

Το SLAs βρίσκεται στην επικαιρότητα για μικρό χρονικό διάστημα. Στη δεκαετία του '60, ήταν οι γενικές λειτουργικές διαδικασίες για να επιτευχθούν καθορισμένα επίπεδα εξυπηρέτησης και να ανταποκρίνονται στα προβλήματα υπηρεσιών με τα οποία μια οργάνωση χρηστών συμφωνούσε κατά την αγορά ή την ενοικίαση του χρόνου μηχανών σε ένα γενικό πλαίσιο. Ο "big iron" ήταν το επιχειρηματικό σύστημα εξ ορισμού, δεδομένου ότι καμία άλλη τεχνολογία δεν μπόρεσε να ταιριάζει με τις ικανότητες επεξεργασίας της.

Όταν ο πελάτης/εξυπηρετητής και τα δικτυωμένα υπολογιστικά συστήματα γραφείου εισήλθαν στον κόσμο των υπολογιστών, δημιουργήθηκε η έννοια του καταμεμημένου συστήματος δικτύων. Αυτά τα συστήματα εξελίχθηκαν αργότερα στα ευρέως επιχειρησιακά συστήματα που διέτρεξαν τον προγραμματισμό των επιχειρηματικών πόρων (ERP), τη διαχείριση

⁴ search.techrepublic.com, Want to derail your SLA? Make these five mistakes

εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM), και τα συστήματα διαχείρισης σχέσεων πελατών (CRM) στα δίκτυα.

Κατά τη διάρκεια αυτής της εξέλιξης, η επιχειρηματική εξάρτηση με το διαδίκτυο έχει αυξήσει τη διαφάνεια των αποτελεσμάτων των καθυστερήσεων δικτύου μιας ομάδας εφαρμογών μιας εταιρίας. Συγχρόνως, ο χρήστης (δηλαδή ο πελάτης) έχει δεσμευθεί σε ορισμένες εγγυήσεις ποιότητας εξυπηρέτησης που καλύπτουν τη διαθεσιμότητα, την αξιοπιστία, και το χρόνο απόκρισης, να εξασφαλίσει συνεχείς επιχειρηματικές λειτουργίες, και έχει στηριχθεί σε εξωτερικούς φορείς παροχής υπηρεσιών για να παρέχει την εφαρμογή, το Διαδίκτυο, το δίκτυο, και άλλες υπηρεσίες. Κατά συνέπεια, τα SLAs έχουν γίνει πιο σύνθετα και ευρύτερου πεδίου, με το χρήστη να έχει διάφορα SLAs από διαφορετικούς προμηθευτές. Ένας προμηθευτής, με τη σειρά του, μπορεί να έχει το SLAs του με άλλους προμηθευτές, κάθε ένα με ένα διαφορετικό σύνολο απαιτήσεων, κριτηρίων μέτρησης, και εξαιρέσεων

Νέες κατευθύνσεις: Κάλυψη των υπηρεσιών Ιστού με SLAs

Οι νέες κατευθύνσεις στο Διαδίκτυο (και στα εταιρικά intranets) παρέχουν νέα μέσα και ευκαιρίες να συγκλίνουν και να ενσωματωθούν τα ανόμοια συστήματα από διαφορετικές πηγές -- μέσω των υπηρεσιών Ιστού. Οι υπηρεσίες Ιστού έχουν κάνει τα SLAs πιο προκλητικά καθώς οι σχέσεις μεταξύ των προμηθευτών γίνονται πιο σύνθετες στον συνεχώς-αναπτυσσόμενο κόσμο των κατανεμημένων συστημάτων δικτύων. Αυτά τα SLAs χρησιμοποιούνται σαν κάτι περισσότερο από απλή εγγύηση απόδοσης και συνεχούς διαθεσιμότητας των δικτύων, χρησιμοποιούνται για να εγγυηθούν την απόδοση εφαρμογής επίσης, δεδομένου ότι κάθε υπηρεσία Ιστού έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και δικτυακές απαιτήσεις. Σήμερα, κάποιο SLA μπορεί να είναι ή εκτίθεται ήδη ως δημόσια υπηρεσία Ιστού.

Όλες οι υπηρεσίες Ιστού παρέχουν την ευελιξία της ενσωμάτωσης και της τροποποίησης των τμημάτων συστημάτων μέσω του Ιστού για να επιτρέψουν στο χρήστη να αλλάξει τις απαιτήσεις και να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό για τους πόρους δικτύων σε συγκεκριμένες συνθήκες κυκλοφορίας. Αυτή η ευελιξία, εντούτοις, περιορίζεται από τα ζητήματα διαλειτουργικότητας του Simple Object Access Protocol (SOAP) και του Universal Description and Discovery Interface (UDDI), δεδομένου ότι οι τυποποιημένες προδιαγραφές για αυτά τα πρωτόκολλα έχουν ερμηνευθεί διαφορετικά από αναγνωρισμένους προμηθευτές. Αυτό σημαίνει ότι τα ζητήματα διαλειτουργικότητας πρέπει να επιλυθούν για μια υπηρεσία Ιστού προτού να προωθηθεί στο περιβάλλον παραγωγής και εκτεθεί ως δημόσια υπηρεσία σε UDDI ή σε άλλη δημόσια καταχώρηση. Ένα καλό παράδειγμα θα ήταν ένα ενιαίο SLA που ισχύει για

κάθε κομμάτι μιας υποδομής Ιστού, από το Διαδίκτυο έως τις εφαρμογές υπηρεσιών Ιστού.⁵

Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα υπηρεσιών Ιστού που πρέπει να εξεταστούν προτού δημοσιοποιηθεί μια υπηρεσία φαίνονται στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 1)

Εξεταζόμενος τύπος	Ερώτημα
Statefulness	Όταν χρησιμοποιείται SOAP για να τεθεί μια τιμή στον εξυπηρετητή, ο εξυπηρετητής ανταποκρίνεται σωστά στις επόμενες καταστάσεις;
Πρόσβαση	Μπορεί ένας αναρμόδιος χρήστης να έχει πρόσβαση επιτυχώς σε έναν έλεγχο που μόνο οι χειριστές (administrators) εξουσιοδοτούνται να χρησιμοποιήσουν;
Χρόνος απόκρισης	Παίρνει στην υπηρεσία πολύ χρόνο για να αποκριθεί; (για παράδειγμα περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα)
Τέλος χρόνου (Timed-out)	Τι συμβαίνει όταν μια υπηρεσία είναι εκτός χρόνου;
Εκδόσεις (Versioning)	Μπορεί μια νέα υπηρεσία να σπάσει μια υπάρχουσα διαδικτυακή λειτουργία;

Πηγή Judith Myerson, Use SLAs in a Web services context, Part 1: Guarantee your Web service with a SLA, 2004

Πίνακας 1

⁵ Judith Myerson, Use SLAs in a Web services context, Part 1: Guarantee your Web service with a SLA, 2004

Οντότητες SLA

Ο προμηθευτής υπηρεσίας δικτύου μπορεί να είναι ένας χειριστής, ένας μεταφορέας, μια ISP ή μια ASP. Ο πελάτης μπορεί να είναι μεταφορέας, ISP, επιχείρηση ή συνδρομητής (τελικός χρήστης). Οι ανάδοχοι SLA συνδέονται συνήθως ως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 2):

ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗΣ		ΠΑΡΟΧΟΣ
Μεταφορέας	<->	Μεταφορέας
ISP / μεταφορά	<->	Μεταφορέας
Επιχείρηση/ χειριστής	<->	ISP
Επιχείρηση	<->	ASP
Συνδρομητής	<->	ISP

⁶ Πηγή

Πίνακας 2

Είναι δύσκολο για τους φορείς παροχής υπηρεσιών να προσφέρουν διαχείριση επιπέδων εξυπηρέτησης και, επομένως, περίπλοκα SLAs. Αυτή η δυσκολία βασίζεται στο γεγονός ότι οι φορείς παροχής υπηρεσιών πρέπει να διαχειρίζονται πολλές διαφορετικές τεχνολογίες και στοιχεία δικτύων, συχνά με μέρη αυτών των τμημάτων δικτύων να «κατέχονται» από διαφορετικούς φορείς παροχής υπηρεσιών.

Εξ ορισμού, ένα SLA είναι μια συμφωνία-όχι ένα συμβόλαιο. Είτε συνεργάζεστε με ένα τμήμα IT μιας εταιρίας που εκτελεί υπηρεσίες για εσωτερικούς πελάτες, όπως ένα τμήμα ανθρώπινου δυναμικού, ή είστε σύμβουλος που προσφέρει τις υπηρεσίες IT σε πελάτες, το SLA σας πρέπει να είναι σαφές όσον αφορά εκείνους που λαμβάνουν τις υπηρεσίες και εκείνους που τους τις παρέχουν.

⁶ Emmanuel Marilly, Olivier Martinot, H el ene Papini, Danny Goderis, SERVICE LEVEL AGREEMENTS: A MAIN CHALLENGE for Next Generation Networks

Είδη SLA

Υπάρχει ποικιλία SLAs.⁷ Το Enterprise SLA είναι μια συμφωνία μεταξύ του φορέα παροχής υπηρεσιών και όλων των πελατών ενός ολόκληρου οργανισμού. Ένα Customer SLA είναι μια συμφωνία μεταξύ του φορέα παροχής υπηρεσιών και μιας συγκεκριμένης ομάδας πελατών του οργανισμού. Τέλος, ένα Service SLA είναι μια συμφωνία μεταξύ του φορέα παροχής υπηρεσιών και των πελατών μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας.

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ SLA

Ανεξάρτητα από τον τύπο του SLA που θα δημιουργηθεί, πρέπει να περιλαμβάνονται : περιγραφή της υπηρεσίας, πρότυπα των υπηρεσιών, διάρκεια, ρόλοι και ευθύνες, και κριτήρια αξιολόγησης.

Παρακάτω αναλύονται λεπτομερώς τα περιεχόμενα ενός Service Level Agreement⁸.

- 1. Μια περιγραφή της φύσης της υπηρεσίας που παρέχεται.**
Περιλαμβάνει τον τύπο υπηρεσίας που παρέχεται και οποιαδήποτε προσόντα του τύπου υπηρεσίας που παρέχεται. Οι φορείς παροχής υπηρεσιών δημιουργούν συχνά έναν κατάλογο⁹ υπηρεσιών για να κάνουν την περιγραφή του τι προσφέρουν στους πελάτες τους ευκολότερα. Ο κατάλογος πρέπει να περιέχει όλες τις υπηρεσίες που παρέχονται, συμπεριλαμβανομένων των εφαρμογών, την υποδομή, και τις λειτουργίες άλλων επιχειρήσεων. Στα πλαίσια της συνδετικότητας των IP των δικτύων, ο τύπος υπηρεσίας μπορεί να διευκρινίσει τη συντήρηση της συνδετικότητας δικτύων, ή μπορεί να περιλάβει τις πρόσθετες λειτουργίες όπως η διαχείριση και η συντήρηση των domain name servers, των dynamic host configuration protocol servers, κλπ. Το σωστό περιεχόμενο είναι το πρώτο βήμα για τη δημιουργία ενός SLA, αλλά δεν πρέπει να δίνεται λιγότερη έμφαση στον τρόπο με τον οποίο είναι γραμμένο, τη γλώσσα που χρησιμοποιείται. Είναι καλό να αποφεύγονται οι πολλοί νομικοί όροι και το SLA να μην ξεφεύγει σε μέγεθος, ώστε οι πελάτες να μπορούν αν το διαβάζουν, ώστε να τηρούν και τους όρους που αυτό περιλαμβάνει.

⁷ search.techrepublic.com, Build your SLA with these five points in mind

⁸ Dinesh C.Verma, Service Level Agreements on IP Networks, Proceedings of the IEEE, VOL. 92, NO. 9, September 2004

⁹ search.techrepublic.com, Build your SLA with these five points in mind

2. **Το αναμενόμενο επίπεδο απόδοσης της υπηρεσίας, συγκεκριμένα η αξιοπιστία και ο χρόνος απόκρισής του.**

Η αξιοπιστία περιλαμβάνει τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας: πότε είναι η υπηρεσία διαθέσιμη, και ποια είναι τα όρια στις διακοπές λειτουργίας υπηρεσιών που μπορούν να αναμένονται. Συχνά υπάρχει μια σύγχυση με το τις έννοιες αξιοπιστία και διαθεσιμότητα αξιοπιστία έχει να κάνει με τη σύγκριση της πραγματικής διαθεσιμότητας με την προβλεπόμενη. Χρειάζεται να είναι σαφώς ορισμένο πότε ένα σύστημα θεωρείται πλήρως διαθέσιμο ή όχι. Τότε ως αξιοπιστία ορίζεται το ποσοστό χρόνου που το σύστημα είναι πραγματικά διαθέσιμο ,το χρονικό διάστημα που προβλεπόταν αν είναι διαθέσιμο. Είναι ποσοστό και συνήθως τίθεται ένα όριο ενός αποδεκτού βαθμού αξιοπιστίας .¹⁰ Η ανταπόκριση περιλαμβάνει πόσο σύντομα η υπηρεσία θα εκτελούνταν στην κανονική πορεία των διαδικασιών. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι οι μη ρεαλιστικοί στόχοι απόδοσης. Οι στόχοι απόδοσης μπορούν να εκτροχιάσουν ένα επιτυχές SLA από δύο πλευρές: τον πελάτη και την IT. Το SLA πρέπει να γραφτεί με βάση τον πελάτη, και οι στόχοι να είναι αρκετά συγκεκριμένοι ώστε να παρέχουν σημαντικές μετρήσεις.

3. **Διάρκεια**¹¹

Το SLA πρέπει να διευκρινίζει πότε η συμφωνία αρχίζει και λήγει. Όπως προαναφέρθηκε, το SLA εξ ορισμού, είναι μια συμφωνία παρά μια σύμβαση. Οι πληροφορίες διάρκειας είναι μια έννοια που προέρχεται από τα στοιχεία που θα βρίσκατε σε μια χαρακτηριστική σύμβαση. Η μέρα έναρξης του SLA επιτρέπει στον πελάτη να αρχίσει να μετρά την απόδοση των ΤΠ (Τεχνολογιών Πληροφορικής- IT) αυτή την ημερομηνία (με την επιφύλαξη τυχόν διαφορετικής ρύθμισης). Εάν παρέχεται μια νέα υπηρεσία ή αναθεωρούνται απλά οι υπηρεσίες που προσφέρονται στους πελάτες, απαιτείται αρκετός χρόνος για να διαβιβαστούν οι λεπτομέρειες της συμφωνίας σε αυτούς. Είναι καλό να συνάπτονται μακροχρόνιες συμφωνίες και σύμφωνα με τις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη με τους φορείς παροχής υπηρεσιών ώστε να μην τίθεται συνεχώς θέμα ανανέωσης της συμφωνίας.

4. **Ο αντιπρόσωπος πελατών.** Τυπικά, ένα άτομο αντιπροσωπεύει όλους τους πελάτες μιας επιχείρησης για τους σκοπούς της διαπραγμάτευσης της παράδοσης των υπηρεσιών ΤΠ. Επιπλέον, ο αντιπρόσωπος πελατών έχει την ευθύνη να διαβιβάσει τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο SLA στους πελάτες που αντιπροσωπεύει. Ο αντιπρόσωπος πελατών πρέπει να είναι από τη μέση ενός οργανισμού- ένας διευθυντής αντί ενός αντιπροέδρου ή άλλου πρεσβύτερου υπαλλήλου-επειδή σε εκείνο το επίπεδο της οργάνωσης, ένας διευθυντής γνωρίζει τη στρατηγική της εταιρίας και θα καταλάβει τις

¹⁰ Rick Leopoldi, IT management services, A description of a service level agreements, March 2002

¹¹ search.techrepublic.com, Build your SLA with these five points in mind

ανησυχίες που οι υπάλληλοί του/της έχουν σχετικά με τις υπηρεσίες ΤΠ.

5. **Η διαδικασία αναφοράς προβλημάτων με την υπηρεσία.** Αυτό περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το πρόσωπο που έρχεται σε επαφή για επίλυση του προβλήματος, τη μορφή με την οποία οι καταγγελίες πρέπει να αρχειοθετηθούν, και τα βήματα που γίνονται προκειμένου να επιλυθεί γρήγορα το πρόβλημα. Η συμφωνία επίσης θα περιέγραφε μια προθεσμία μέχρι την οποία ένα αναφερόμενο πρόβλημα θα αποκρινόταν (κάποιος θα άρχιζε να εργάζεται για το πρόβλημα) καθώς επίσης και πόσο σύντομα το πρόβλημα θα επιλυόταν.
6. **Το χρονικό πλαίσιο για την απόκριση και τη λύση του προβλήματος.** Αυτό διευκρινίζει μια προθεσμία στην οποία κάποιος θα άρχιζε να ερευνά ένα πρόβλημα που αναφέρθηκε. Η έναρξη της έρευνας χαρακτηρίζεται από έναν αντιπρόσωπο του προμηθευτή που έρχεται σε επαφή με τον πελάτη που εξέθεσε το πρόβλημα αρχικά. Μπορεί επίσης να υπάρξει μια προθεσμία μέχρι την οποία το πρόβλημα θα επιλυόταν. Ένα SLA μπορεί να διευκρινίσει ότι μια πεσμένη σύνδεση θα επανερχόταν μέσα σε 24 ώρες.
7. **Η διαδικασία για την επίβλεψη και την αναφορά του επιπέδου εξυπηρέτησης.** Αυτό περιγράφει πώς τα επίπεδα απόδοσης ελέγχονται και αναφέρονται, για παράδειγμα, ποιός θα κάνει τον έλεγχο, ποιοι τύποι στατιστικών θα συλλεχθούν, πόσο συχνά θα συλλέγονται, και πώς μπορούν να έχουν πρόσβαση σε παρελθοντικές/τρέχουσες στατιστικές. Μερικοί προμηθευτές δικτύων μπορεί να επιτρέψουν στον πελάτη να έχουν πρόσβαση άμεσα σε μέρος του δικτύου μέσω ενός εργαλείου διαχείρισης δικτύων. Ο πελάτης θα είχε πρόσβαση στον έλεγχο και τις στατιστικές πληροφορίες, αλλά δεν μπορεί να έχει την άδεια να τροποποιήσει τις διαμορφώσεις ή τη λειτουργία του δικτύου.
8. **Ο διευθυντής επιπέδων εξυπηρέτησης.** Τελικά αυτός που είναι αρμόδιος για τη διαχείριση των επιπέδων των υπηρεσιών (service level management), συχνά αναφέρεται ως service level manager και είναι υπεύθυνος και στις ΤΠ του πελάτη και στο τμήμα ΤΠ. Είναι υπεύθυνος για τη διαπραγμάτευση, τη διατήρηση, και την υποβολή έκθεσης αναφοράς ενάντια στο SLA με τους πελάτες. Αυτό είναι το πρόσωπο που θα συναντιέται τακτικά με τον αντιπρόσωπο του πελάτη που αναφέρθηκε πιο πάνω για να συζητήσει την απόδοση και οποιεσδήποτε

ανησυχίες υπηρεσιών. Αυτές οι συνεδριάσεις πραγματοποιούνται συνήθως κάθε τρεις μήνες.

9. **Κριτήρια αξιολόγησης.** Χωρίς κριτήρια αξιολόγησης, δεν θα υπάρχει κανένα αντικειμενικό μέσο να καθορίσει πόσο καλά εκτελείται η οργάνωση των ΤΠ. Ένα από τα αμοιβαία οφέλη ενός SLA είναι η εταιρία προμηθευτής και ο πελάτης καθορίζουν πώς θα κρίνεται η υπηρεσία που λαμβάνει. Με την καθιέρωση των αντικειμενικών μετρήσεων, αποβάλλεται η εικασία.

10. **Οι συνέπειες για το φορέα παροχής υπηρεσιών που δεν εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του.** Είναι σύνηθες να επεκταθούν μερικές πιστώσεις στους πελάτες όταν δεν ικανοποιούνται οι προσδοκίες υπηρεσιών. Άλλες συνέπειες της μη εκπλήρωσης της υποχρέωσης μπορούν να περιλάβουν τη δυνατότητα του πελάτη να τερματίσει τη σχέση ή να ζητήσει αποζημίωση μέρους των εισοδημάτων που χάνονται λόγω της απώλειας της υπηρεσίας. Οι συνέπειες της μη εκπλήρωσης του SLA μπορούν να ποικίλουν ανάλογα με τη φύση της σχέσης μεταξύ του πελάτη και του προμηθευτή.

11. **Περιπτώσεις διαφυγής και περιορισμοί.** Οι περιπτώσεις διαφυγής είναι όροι κάτω από τους οποίους το επίπεδο εξυπηρέτησης δεν ισχύει ή κάτω από τους οποίους θα θεωρούταν αδικαιολόγητος να εκπληρωθεί το απαραίτητο SLAs, π.χ., όταν ο εξοπλισμός του παροχέα της υπηρεσίας έχει καταστραφεί από πλημμύρα, πυρκαγιά, ή πόλεμο. Συχνά επίσης επιβάλλουν μερικούς περιορισμούς στη συμπεριφορά του πελάτη. Ένας διαχειριστής δικτύου μπορεί να αποβάλει το SLA εάν ο πελάτης προσπαθεί να παραβιάσει την ασφάλεια του δικτύου.

Εξαιρέσεις στον κανόνα

Όπως σε κάθε συμφωνία ή ασφάλεια, ένα SLA διευκρινίζει συνήθως τις εξαιρέσεις στους όρους του. Το SLA για μια υπηρεσία Ιστού πρέπει να περιλάβει τις λεπτομέρειες στις εξαιρέσεις. Μια αυθαίρετη διαίρεση είναι αυτή που κάνει η Judith Mayerson στο άρθρο Use SLAs in a Web services context, Part 1: Guarantee your Web service with a SLA ,το 2004 σε τέσσερις περιοχές: αποτυχίες, ζητήματα δικτύων όχι μέσα στον άμεσο έλεγχο του φορέα παροχής υπηρεσιών, άρνηση της υπηρεσίας, και τη σχεδιασμένη συντήρηση. Ο πίνακας που ακολουθεί (πίνακας 3) εξηγεί ορισμένες συγκεκριμένες καταστάσεις που μπορούν να εμπέσουν σε αυτές τις

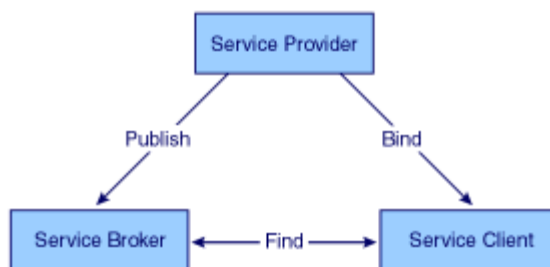
κατηγορίες. Άλλες εξαιρέσεις μπορούν να προστεθούν για να ταιριάξουν με την κατάσταση του παρόχου, εφ' όσον μπορούν να πάρουν οι επιχειρήσεις πελατών το λογικό αντάλλαγμα για το χρόνο διακοπής. Με τη συμπερίληψη των εξαιρέσεων σε ένα SLA, ένας προμηθευτής μπορεί να προστατευθεί από την ευθύνη σε περίπτωση προβλημάτων ή διακοπών λειτουργίας δικτύων. Αφ' εταίρου, εάν οι ανταγωνιστικές υπηρεσίες προσφέρουν SLAs με λιγότερες εξαιρέσεις, ο πελάτης έχει την επιλογή να διαλέξει εκείνες τις συμφωνίες που προσφέρουν περισσότερο «uptime» στις επιχειρηματικές λειτουργίες και με καλύτερες εγγυήσεις υπηρεσιών. Ακόμη και διαφορές μεταξύ 99.5%, 99.9% και 99.999% εγγυήσεων «uptime» διαθεσιμότητας μπορούν να επηρεάσουν τους ιθύνοντες στην επιλογή ενός SLA.

Τύπος	Παραδείγματα
Αποτυχίες	Αποτυχία υλικού (σημειώστε ότι το ελαττωματικό υλικό είναι σπάνιο) Αποτυχία τηλεπικοινωνιών (παραδείγματος χάριν, ένας προμηθευτής κόβει τυχαία μια γραμμή ινών) Ρωγμές λογισμικού Διακοπή του συστήματος ελέγχου/μέτρησης
Ζητήματα δικτύων όχι στον άμεσο έλεγχο του φορέα παροχής υπηρεσιών	Ζητήματα Backbone peering point (παραδείγματος χάριν, η UUnet έχει έναν δρομολογητή στην Καλιφόρνια που έπεσε αρνούμενος τις υπηρεσίες Διαδικτύου τη σε ολόκληρη δυτική ακτή) DNS ζητήματα όχι στον άμεσο έλεγχο του φορέα παροχής υπηρεσιών
Άρνηση της υπηρεσίας	Αμέλεια πελατών/σκόπιμη κακή μεταχείριση Πλημμύρες δικτύων , hacks, και επιθέσεις Πράξεις ανωτέρας βίας, πολεμικές απεργίες, μη διαθεσιμότητα των τηλεπικοινωνιών, ανικανότητα να αποκτηθούν οι προμήθειες ή ο απαιτούμενος εξοπλισμός για την παροχή του SLA
Προγραμματισμένη συντήρηση	Βελτιώσεις υλικού Βελτιώσεις λογισμικού Backups

Πίνακας 3

Αρχιτεκτονική υπηρεσιών Ιστού SLA

Η αρχιτεκτονική, όπως παρουσιάζεται παρακάτω στην εικόνα (εικόνα 1), απαιτεί τρεις ρόλους υπηρεσιών: ένα φορέα παροχής υπηρεσιών(service provider), έναν πελάτη υπηρεσιών(service client), και ένα μεσίτη υπηρεσιών(service broker). Ο φορέας παροχής υπηρεσιών δημοσιεύει (publish) μια SLA-καλυμμένη υπηρεσία Ιστού με τη δημιουργία μιας υπηρεσίας Ιστού σε μια κατάλληλη πλατφόρμα και την παραγωγή ενός εγγράφου WSDL και ενός βασικού SLA για την υπηρεσία. Στέλνει έπειτα τις λεπτομέρειες υπηρεσιών στο μεσίτη υπηρεσιών για την αποθήκευση σε μια αποθήκη. Ο πελάτης υπηρεσιών εγγράφεται στο μεσίτη, και ψάχνει έπειτα και βρίσκει (find) την αρμόδια υπηρεσία Ιστού στην αποθήκη του, ανακτά το WSDL και το SLA για την υπηρεσία. Διαπραγματεύεται έπειτα με τον προμηθευτή να μορφοποιήσει και να οριστικοποιήσει το SLA και να δεσμεύσει (bind) στην υπηρεσία Ιστού του.



Πηγή Judith Myerson, Use SLAs in a Web services context, Part 1: Guarantee your Web service with a SLA, 2004

Εικόνα 1: Αρχιτεκτονική μιας Διαδικτυακής υπηρεσίας που καλύπτεται από SLA

Οι συμφωνίες επιπέδων εξυπηρέτησης, ή " SLA' s" είναι δυσνόητοι αλλά χρήσιμοι μηχανισμοί για τη διαχείριση του κινδύνου μιας τρέχουσας σχέσης με τους φορείς παροχής υπηρεσιών ΤΠ. Δυστυχώς, τα περισσότερα SLA' s που παρουσιάζονται στις συμβάσεις υπηρεσιών είναι άνευ αξίας, διακοσμητικές προσθήκες . Ένα SLA μπορεί να είναι εξαιρετικά ισχυρό εργαλείο για να βοηθήσει τον πελάτη και το φορέα παροχής υπηρεσιών να αποκομίσουν όσο περισσότερα γίνεται από μια σχέση.

Το SLA με αριθμούς

Μερικά σχέδια φιλοξενίας Ιστού προσφέρουν ένα επάνω-χρονικό όριο που, εάν δεν ικανοποιηθεί , θα οδηγήσει σε μια χρηματική επιστροφή στον πελάτη. Δυστυχώς, αυτή η «επιστροφή» μπορεί να υπολογιστεί ως πίστωση βασισμένη

στο χρόνο που η ιστοσελίδα ήταν «πεσμένη» και το μηνιαίο κόστος φιλοξενίας. Παραδείγματος χάριν, εάν ο πελάτης πληρώνει \$100 το μήνα για υπηρεσίες φιλοξενίας, και η ιστοσελίδα είναι κάτω για 1 ώρα, η πίστωσή μπορεί να είναι μόνο να 14 σεντ! $\$100/720$ (αριθμός ωρών σε έναν μήνα) = \$0.14. Εάν, κατά μέσον όρο, πωλούνται εμπορεύματα αξίας \$50 μέσω του ιστοχώρου κάθε ώρα, 14 σεντ δεν είναι και μεγάλο πλήγμα στην εταιρία φιλοξενίας της ιστοσελίδας. Πολλές επιχειρήσεις φιλοξενίας προσφέρουν μια πιο υλική ποινική ρήτρα και οι περισσότεροι ιστοχώροι δεν εισπράτουν \$50 στις πωλήσεις ανά ώρα. Αλλά είναι εμφανές πώς αυτές οι ποινικές ρήτρες και τα SLA δε συμβαδίζουν με το επιχειρησιακό πρότυπο. Πρέπει να δημιουργούνται SLA που είναι συγκεκριμένα για κάθε επιχείρηση και αντιπροσωπεύουν αληθινά την κατανομή κινδύνου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

Οι προδιαγραφές επιπέδων εξυπηρέτησης (SLS) είναι οι τεχνικές προδιαγραφές που προκύπτουν από το SLA. Το SLS μπορεί να είναι μια ακριβής προδιαγραφή σχετική άμεσα με το SLA, αλλά μπορεί επίσης να είναι μια ερμηνεία του SLA, μια προσαρμογή ανάλογα με τον προμηθευτή ή στην υπηρεσία.

Για να προταθεί μια end-to-end λύση στη διαχείριση SLA/QoS, είναι απαραίτητο να καθοριστούν οι υπηρεσίες, οι παράμετροι SLS και μια ταξινόμηση αυτών των υπηρεσιών ανάλογα με τις παραμέτρους SLS. Η εστίαση στο επίπεδο εξυπηρέτησης παρά στο επίπεδο δικτύων επιτρέπει τον καθορισμό service/SLA/QoS ανεξάρτητα από την ελλοχεύουσα τεχνολογία δικτύων.

Υπηρεσίες και παράμετροι SLS

Ο πίνακας 4 είναι ένας κατάλογο υπηρεσιών με εύρος όσο το δυνατόν μεγαλύτερο (ήχος, βίντεο, δεδομένα, tunnel). Ο πίνακας 5 είναι ένας κατάλογος παραμέτρων SLS. Αυτές οι παράμετροι είναι ανεξάρτητες τεχνολογιών δικτύων.

Πίνακας 4

S1	φωνή
S2	βιντεόφωνο
S3	Τηλεφωνικές υπηρεσίες
S4	Πολυμέσα
S5	Video on demand
S6	White board
S7	VPNx (IP VPN, optical VPN, tel VPN = PMR)
S8	Δεδομένα πραγματικού χρόνου (telnet)
S9	Διαδραστικά δεδομένα (διαδίκτυο, συναλλαγές, ηλεκτρονικό εμπόριο, διακομιστής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
S10	Ροή δεδομένων (FTP, bulk data)

P1	Απώλεια
P2	Καθυστέρηση
P3	Jitter
P4	Εύρος ζώνης
P5	Καταναλωτής / πάροχος
P6	Έλεγχος (monitoring)
P7	Έλεγχος πρόσβασης
P8	Τοπολογία
P9	Αξιοπιστία / προστασία (MDT, MTBF, MTTR)
P10	Μονής κατεύθυνσης / συμμετρικό / ασύμμετρο

Πηγή: Emmanuel Marilly, Olivier Martinot, H  l  ne Papini, Danny Goderis, SERVICE LEVEL AGREEMENTS: A MAIN CHALLENGE for Next Generation Networks

Πίνακας 5

Προφανώς δεν είναι   λες αυτές οι παράμετροι το ίδιο σημαντικές. Για παράδειγμα οι P1, P2 και P3 είναι περισσότερες προσανατολισμένες σαν quality of service για το χρήστη, ενώ οι P4 και P9 σαν πιο γενικές αφορούν περισσότερο μια επιχείρηση. Για έναν τελικό χρήστη οι κύριες παράμετροι που γίνονται αντιληπτές είναι η απώλεια, η καθυστέρηση, και το jitter. Για μια επιχείρηση, οι καθολικές παράμετροι που αντιστοιχούν σε ένα επίπεδο τιμολόγησης είναι το εύρος ζώνης και η αξιοπιστία (MDT, MTBF, MTTR). Όταν η αξιοπιστία ή το παρεχόμενο εύρος ζώνης δεν είναι ικανοποιητική, μπορεί επίσης να είναι ένας καθοριστικός λόγος να κινηθεί προς έναν άλλο προμηθευτή

Στη συνέχεια θα συνενώσουμε τους δυο παραπάνω ανεξάρτητους πίνακες (πίνακας 6) για να δούμε πώς αλληλοεπηρεάζονται οι SLS παράμετροι με τις υπηρεσίες. Χρησιμοποιούνται τέσσερεις συμβολισμοί που δείχνουν το είδος της αλληλεπίδρασης και οι είναι οι εξής:

++ : πολύ υψηλή απόδοση

+ : υψηλή απόδοση

= : μέση (εξ' ορισμού) απόδοση

0 : αδιάφορο

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
		Απώλεια	Καθυστερήση	Jitter	Εύρος ζώνης	Καταναλωτής / πάροχος	Έλεγχος (monitoring)	Έλεγχος πρόσβασης	Τοπολογία	Αξιοπιστία	κατεύθυνση
S1	Φωνή	=	++	++	+	++	=	++	=	+	2
S2	Βιντεόφωνο	=	++	+	++	++	=	++	=	+	2
S3	Τηλεφωνικές υπηρεσίες	=	=	0	0	++	=	++	=	+	1
S4	Πολυμεσα	+	++	0	++	++	=	++	=	+	1.5
S5	Video on demand	=	++	0	++	++	=	++	=	+	1
S6	White board	++	+	0	0	++	=	++	=	+	2
S7	VPN	Εξαρτάται από τον τύπο δεδομένων ροής					=	++	++	++	2
S8	Δεδομένα πραγματικού χρόνου	++	++	0	+	++	=	++	=	+	2
S9	Διαδραστικά δεδομένα	++	+	0	0	++	=	++	=	+	1
S10	Ροή δεδομένων	++	=	0	0	++	=	++	=	+	1

Πηγή: Emmanuel Marilly, Olivier Martinot, H el ene Papini, Danny Goderis, SERVICE LEVEL AGREEMENTS: A MAIN CHALLENGE for Next Generation Networks

Πίνακας 6

SLA στα Ασύρματα δίκτυα

Μέχρι σήμερα, οι υπεύθυνοι διαχειριστές δικτύων έπρεπε μόνο να ανησυχούν για τη φυσική ασφάλεια, σταθερά μηχανήματα τεχνολογίας πληροφοριών. Αυτό περιλαμβάνει τους κεντρικούς υπολογιστές / διακομιστές, τους δρομολογητές, και τα firewalls: πράγματα που αποτελούν τα καλωδιωμένα δίκτυα. Εντούτοις, με την εμφάνιση του φθηνού εξοπλισμού ασύρματων δικτύων, υπάρχει ένα ολόκληρο νέο φάσμα προβλημάτων ασφαλείας να ασχοληθούμε. Αυτή η νέα τεχνολογία έχει βοηθήσει να χαμηλώσει το κόστος των δικτύων, να παρέχει πρόσβαση σε μέρη που δεν υπήρχε πριν, και κατέστησε τον όρο «κινητή υπολογιστική» μια πραγματικότητα. Επίσης έχει αλλάξει δραστικά την περίμετρο ασφαλείας δικτύων για τις επιχειρήσεις όλων των μεγεθών. Παραδοσιακά, τα εταιρικά δίκτυα συνδέονταν με τον εξωτερικό κόσμο μόνο σε λίγα σημεία. Αυτό επέτρεπε στους διευθυντές δικτύων να επικεντρωθούν στην προστασία αυτών των περιορισμένων σημείων πρόσβασης. Θα μπορούσαν να μπουν firewalls και άλλες άμυνες σε αυτά τα κρίσιμα σημεία. Το εσωτερικό του δικτύου αντιμετωπιζόταν ως έμπιστο επειδή δεν υπήρξε κανένας τρόπος να μπει κανείς εκεί πέρα από τα προστατευμένα σημεία.

Αν και SLAs υπάρχει αυτήν την περίοδο για τα σταθερά δίκτυα, **δεν** υπάρχει για τα κινητά δίκτυα λόγω της δυσκολίας εξασφάλισης ραδιο-ποιότητας διεπαφών και την έλλειψη ενός κατάλληλου συστήματος διαχείρισης για έλεγχο και συντήρηση.

Η εταιρία NEC αναπτύσσει το σύστημα διαχείρισης επιπέδων εξυπηρέτησης επιτρέποντας την παροχή υψηλής ποιότητας κινητών υπηρεσιών στις επιχειρήσεις.¹² Η εταιρία έχει πετύχει στην ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης επιπέδων εξυπηρέτησης για τα κινητά δίκτυα, το οποίο επιτρέπει την παροχή υψηλής ποιότητας κινητών υπηρεσιών στις επιχειρήσεις από τους κινητούς φορείς εκμετάλλευσης δικτύου. Το πρόσφατα αναπτυγμένο σύστημα είναι μια πλατφόρμα υπηρεσιών που υποστηρίζει τους κινητούς φορείς εκμετάλλευσης δικτύου επιτρέποντάς τους να τους παρέχονται περιεκτικές υπηρεσίες βασισμένες στις συμφωνίες επιπέδων εξυπηρέτησης (SLA) με τις επιχειρήσεις. Υποστηρίζει τη διοικητική SLA ροή της δουλειάς, που αποτελείται από την αξιολόγηση, τον έλεγχο και τη συντήρηση της ποιότητας δικτύων σε μια περιορισμένη περιοχή SLA.

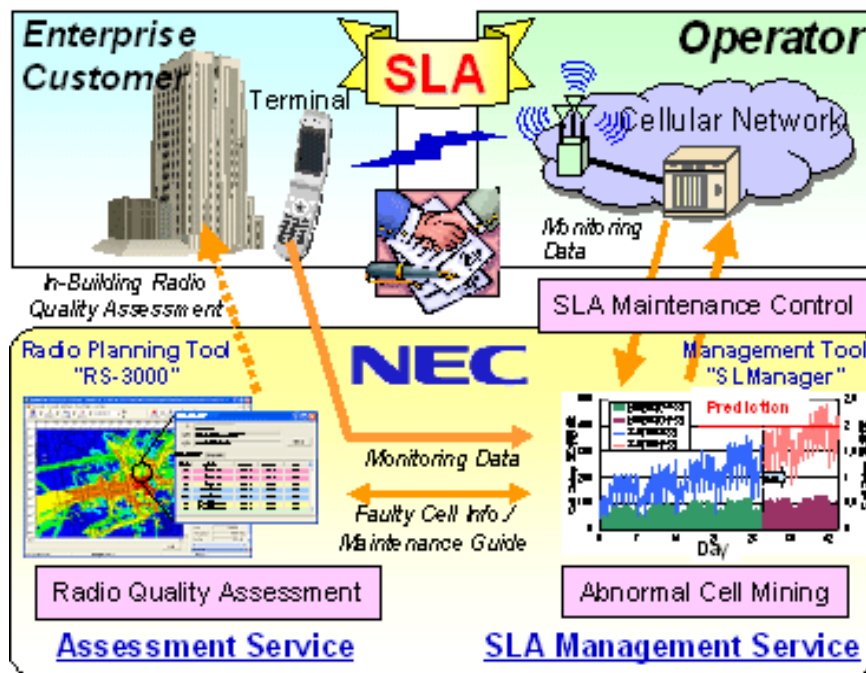
Αυτή η πλατφόρμα πραγματοποιήθηκε από την ανάπτυξη των ακόλουθων τεχνολογιών:

- Τεχνολογία ράδιο-ποιοτικής αξιολόγησης, η οποία αξιολογεί την κατάσταση των ραδιοκυμάτων σε κάθε πάτωμα των κτηρίων της

¹² <http://www.nec.com>

επιχείρησης, συλλογικά καλούμενα ως περιοχή στόχος του SLA. Η αξιολόγηση εκτελείται από τον τρισδιάστατο ράδιο-προσομοιωτή "διάδοσης RS-3000" της NEC που είναι βασισμένος σε έναν προσαρμοστικό αλγόριθμο ανάλυσης ανίχνευσης ακτίνων. Η τεχνολογία πραγματοποιεί αποτελεσματικό προγραμματισμό βελτίωσης απόδοσης και τη διατύπωση κατάλληλου SLAs χωρίς την πραγματοποίηση δαπανηρής μέτρησης των ράδιο-κυμάτων μέσα στα επιχειρησιακά κτήρια.

- «Anormal» τεχνολογία μεταλλείας κυττάρων που ανιχνεύει αποτελεσματικά και προβλέπει τις ελαττωματικές ράδιο-περιοχές κυττάρων (περιοχές υπηρεσιών), οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να παραβιάσουν το SLA. Αυτή η τεχνολογία αναλύει στατιστικά τα στοιχεία απόδοσης που ελέγχονται από τα επιχειρησιακά κινητά τερματικά και το ράδιο δίκτυο πρόσβασης μέσω της ανίχνευσης ανωμαλίας και της ανάλυσης δεδομένων χρονικής σειράς.
- Τεχνολογία ελέγχου συντήρησης SLA, η οποία αποκαθιστά τα επίπεδα εξυπηρέτησης στα ανιχνευμένα/ προβλεφθέντα ελαττωματικά κύτταρα σε ένα επίπεδο ισοδύναμο με την ποιότητα μετάδοσης που εξασφαλίζεται στην επιχείρηση (χρήστης στόχων SLA). Αυτή η τεχνολογία ρυθμίζει δυναμικά τις παραμέτρους του ελέγχου αποδοχής και του ελέγχου παράδοσης στον ελεγκτή ραδιοφωνικών δικτύων (RNC).



Πηγή : <http://www.nec.co.jp/press/en/>

SLA στα sms

Ο χειριστής αποστολής μηνυμάτων μέσω κινητού τηλεφώνου , ο TynTec (www.tyntec.com) απαιτεί πλέον από τη βιομηχανία κινητών τηλεφώνων να υιοθετήσει συμφωνίες επιπέδων εξυπηρέτησης (SLAs) για τα επιχειρησιακά SMS για να βοηθήσει την υιοθέτηση της τεχνολογίας στις επιχειρήσεις¹³.

Η αύξηση των SMS ως επιχειρησιακό εργαλείο έχει περιοριστεί από την αναξιοπιστία της και την ανικανότητα των παραδοσιακών παρόχων SMS να προσφέρουν εγγυήσεις ανιχνευσιμότητας, ασφάλειας ή παράδοσης. Το TynTec καλεί όλους τους προμηθευτές επιχειρησιακών SMS να επιφέρει μεγαλύτερη υπευθυνότητα στις υπηρεσίες τους προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι επιχειρήσεις να υιοθετήσουν την τεχνολογία αυτή ως εργαλείο επικοινωνιών.

Προς το παρόν, το SMS προσφέρεται γενικά στις επιχειρήσεις χωρίς διευκρινισμένες συμφωνίες επιπέδων εξυπηρέτησης να καθορίζουν την αξιοπιστία, την ασφάλεια και την ανιχνευσιμότητα του μηνύματος. Η διαδεδομένη υιοθέτηση των SLAs από την κοινότητα επιχειρηματικού κινητού μηνύματος θα επέτρεπε στους αγοραστές να αξιολογήσουν γρήγορα τις υπηρεσίες και να λάβουν τις εκπαιδευμένες αποφάσεις για τους προμηθευτές.

Michael Kowalzik, CEO της TynTec, είπε: Η έλλειψη καθορισμένων συμφωνιών επιπέδων εξυπηρέτησης είναι ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια στην υιοθέτηση της τεχνολογίας SMS στις επιχειρήσεις. Πριν υιοθετηθεί μια τεχνολογία για τις κρίσιμες εφαρμογές αποστολής, οι επιχειρήσεις πρέπει να ξέρουν ότι μπορούν να προσφέρουν τον κατάλληλο βαθμό αξιοπιστίας και δυνατότητας μέτρησης.

Είναι ξεκάθαρο ότι μερικοί προμηθευτές δε μπορούν να παρέχουν μια υπηρεσία επιχειρηματικής ποιότητας και, εάν το SLA ήταν ο αναμενόμενος κανόνας στους προμηθευτές SMS, τότε οι επιχειρήσεις θα ήταν σε θέση γρήγορα να ξεχωρίσουν το σιτάρι από το άχυρο και να κατευθυνθούν αυτομάτως σε μια κατάλληλη λύση.

Το TynTec είναι ένας κινητός χειριστής μηνύματος, που προσφέρει τις υπηρεσίες επιχειρηματικής ποιότητας SMS σε επιχειρήσεις όπως η O2, η British Airways και το Skype. Η επιχείρηση έχει πολλαπλάσια σημεία της βαθιάς συνδετικότητας επιπέδων (SS7) στο παγκόσμιο κινητό δίκτυο, που της επιτρέπει να ενεργήσει ως χειριστής-επιπέδου προμηθευτής μηνύματος. Χρησιμοποιώντας αυτές τις ικανότητες, η επιχείρηση μπορεί να προσφέρει ένα μοναδικό επίπεδο αξιοπιστίας και δυνατότητας μέτρησης στις υπηρεσίες SMS.

¹³ www.tyntec.com

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ιστοσελίδες

- www.go-online.gr
- helpdesk.wyopub.com
- search.techrepublic.com, Want to derail your SLA? Make these five mistakes
- search.techrepublic.com, Build your SLA with these five points in mind
- www.nec.com
- www.nec.co.jp/press/en/
- www.tyntec.com

Βιβλία

- Judith Myerson, Use SLAs in a Web services context, Part 1: Guarantee your Web service with a SLA, 2004
- Emmanuel Marilly, Olivier Martinot, Hélène Papini, Danny Goderis, SERVICE LEVEL AGREEMENTS: A MAIN CHALLENGE for Next Generation Networks
- Dinesh C.Verma, Service Level Agreements on IP Networks, Proceedings of the IEEE, VOL. 92, NO. 9, September 2004
- Rick Leopoldi, IT management services, A description of a service level agreements, March 2002
- Janusz Gozdecki, Andrzej Jajszczyk, and Rafal Stankiewicz, "Quality of Service Terminology in IP Networks", IEEE Communications Magazine , March 2003