



Ανάλυση Πληροφοριακών Συστημάτων

***«Διαγράμματα περιπτώσεων
χρήσης»***

Βασίλειος Καρακώιδας

2 – 11 – 2005



Περιεχόμενα Παρουσίασης

- Εργασίες
- Εισαγωγή στην UML
- Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης
- Άσκηση στην τάξη
- Μελέτη περίπτωσης, Gemini



Εργασίες

- 1 παραδοτέο UML – 20% συνολικού βαθμού
- Προδιαγραφές και ανάλυση ενός οργανισμού με την χρήση της UML
- 11 θέματα διαθέσιμα
- <http://istlab.dmst.aueb.gr/~bkarak//lectures/diis-05.html>



Εργασίες (2)

- 23 ομάδες εργασίας
- 7 έχουν αναλάβει θέμα
- Θέματα
 - Κατάστημα ενοικίασης DVD
 - Πληροφοριακό σύστημα συνεργείου αυτοκινήτων (υποδοχή)
 - Ξενοδοχείο (Διαχείριση δωματίων)
 - Δανειστική βιβλιοθήκη πανεπιστημίου (Διαχείριση βιβλίων και περιοδικών)



Εργασίες (3)

- Θέματα
 - Κατάστημα λιανικής (προμηθευτές)
 - Κατάστημα ενοικίασης αυτοκινήτων (Διαχείριση αυτοκινήτων)



Εργασίες (4)

1. First come, First served ...
2. Επιλογή θέματος
3. Επιλογή πεδίου ανάλυσης
4. Καταγραφή παραδοχών
5. Use Case / Activity / State Chart
6. Παρουσίαση πρώτων αποτελεσμάτων (5%)
7. Class / Sequence ή Collaboration / Deployment
8. Παράδοση τελικού κειμένου / τελική βαθμολόγηση (15%)



Εισαγωγή στην UML

- Η UML είναι μια γλώσσα για την οπτικοποίηση, καθορισμό δημιουργία και τεκμηρίωση ενός συστήματος (συνήθως λογισμικού)
- Υιοθετήθηκε ως πρότυπο από την OMG (Object Management Group) τον νοέμβριο 1997
- UML έχει γεννήτορες κώδικα για αρκετές γλώσσες προγραμματισμού όπως η C++, Java, Ada, VB κ.α.



Διαγράμματα της UML

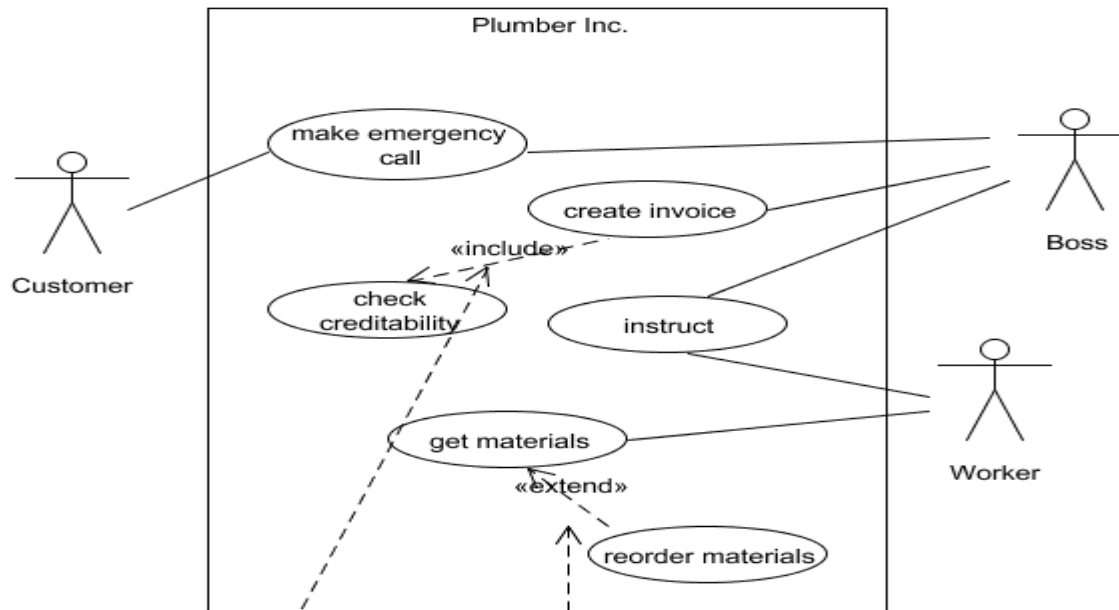
- Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (*use case diagram*)
- Διαγράμματα δομής
 - Διάγραμμα κλάσεων (*class diagram*)
 - Διάγραμμα αντικειμένων (*object diagram*)
- Διαγράμματα συμπεριφοράς
 - Διάγραμμα καταστάσεων (*statechart diagram*)
 - Διάγραμμα δραστηριοτήτων (*activity diagram*)
 - Διαγράμματα αλληλεπίδρασης
 - Διάγραμμα ακολουθίας (*sequence diagram*)
 - Διάγραμμα συνεργασίας (*collaboration diagram*)
- Διαγράμματα δομής υλοποίησης
 - Διάγραμμα εξαρτημάτων (*component diagram*)
 - Διάγραμμα ανάπτυξης (*deployment diagram*)

Χρήση Διαγραμμάτων

<i>Διεργασία</i>	<i>Διάγραμμα</i>	<i>Απεικονίζει</i>
Ανάλυση απαιτήσεων	Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (use case)	Οπτική χρήση στην συμπεριφορά του συστήματος
	Διάγραμμα δραστηριοτήτων (activity)	Δραστηριότητες χρήστη – αλληλεπίδραση με το σύστημα
	Διάγραμμα κλάσεων (class)	Βασικές οντότητες συστήματος και σχέσεις τους
	Διάγραμμα καταστάσεων (statechart)	Κύκλος ζωής σημαντικών δραστηριοτήτων
Σχεδιασμός	Διάγραμμα κλάσεων (class diagram)	Εσωτερική δομή συστήματος
	Διαγράμματα αλληλεπίδρασης (Sequence/Collaboration)	Αλληλεπίδραση των κλάσεων του συστήματος
	Διάγραμμα εξαρτημάτων (component)	Απεικόνιση του συστήματος σε επαναχρησιμοποιούμενα τμήματα
	Διάγραμμα ανάπτυξης (deployment)	Φυσική απεικόνιση του λογισμικού
	Διάγραμμα καταστάσεων (statechart)	Κύκλος ζωής βασικών κλάσεων
Τεκμηρίωση	Όλα τα διαγράμματα	Διαγραμματική υποστήριξη στην τεκμηρίωση του λογισμικού

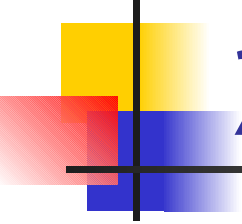
Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης

Use case:
Message exchange between
actors without revealing the
internals of the processes.



"create invoice" includes
"check creditability".
So every time the boss creates
the invoice he also checks the
customers creditability.

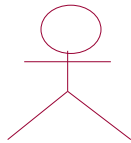
"reorder materials" extends
"get materials".
Only if there are too view
materials they are reordered.



Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης - Εισαγωγή

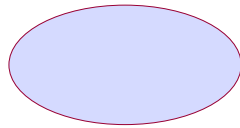
- Αποτυπώνει την συμπεριφορά ενός συστήματος, υποσυστήματος ή κλάσης όπως αυτή εμφανίζεται σε ένα εξωτερικό χρήστη
- Διαμερίζει την λειτουργικότητα σε λειτουργίες του συστήματος οι οποίες εκκινούνται από Δρώντες (actors)
- Οι διαμερίσεις ονομάζονται Περιπτώσεις Χρήσης (use cases)

Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης – Σημειολογία (1)



Actor

Δρώντες



Use Case

Περίπτωση
Χρήσης



Δρώντες (Actors)

- Οποιοσδήποτε αλληλεπιδρά με το σύστημα
- Τρεις τύποι δρώντων
 - Χρήστες του συστήματος
 - Άλλα συστήματα
 - Χρόνος

Περιπτώσεις Χρήσης (Use Case)



- Ανεξάρτητη υλοποίησης, υψηλού επιπέδου οπτική που υποδηλώνει τι περιμένει ο χρήστης από το σύστημα
- Η ροή γεγονοτων κάθε περίπτωσης χρήσης τεκμηριώνεται με δύο τρόπους
 - Κείμενο
 - Διαγράμματα δραστηριοτήτων (Activity)

Παράδειγμα τεκμηρίωσης κειμένου



■ Αγορά προϊόντος

■ Κύρια ροή

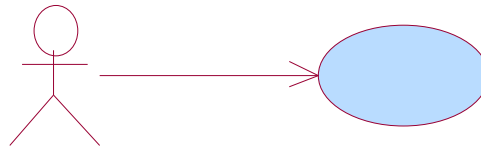
1. Ο πελάτης αναζητά τα προϊόντα στον κατάλογο
2. Επιλέγει προϊόντα και επικυρώνει την πρόθεση του να τα αγοράσει
3. Συμπληρώνονται τα στοιχεία αποστολής
4. Συμπληρώνεται ο τρόπος πληρωμής
5. Το συστημα επικυρώνει την αγορά
6. Αποστολή προϊόντων

■ Δευτερεύουσες ροές

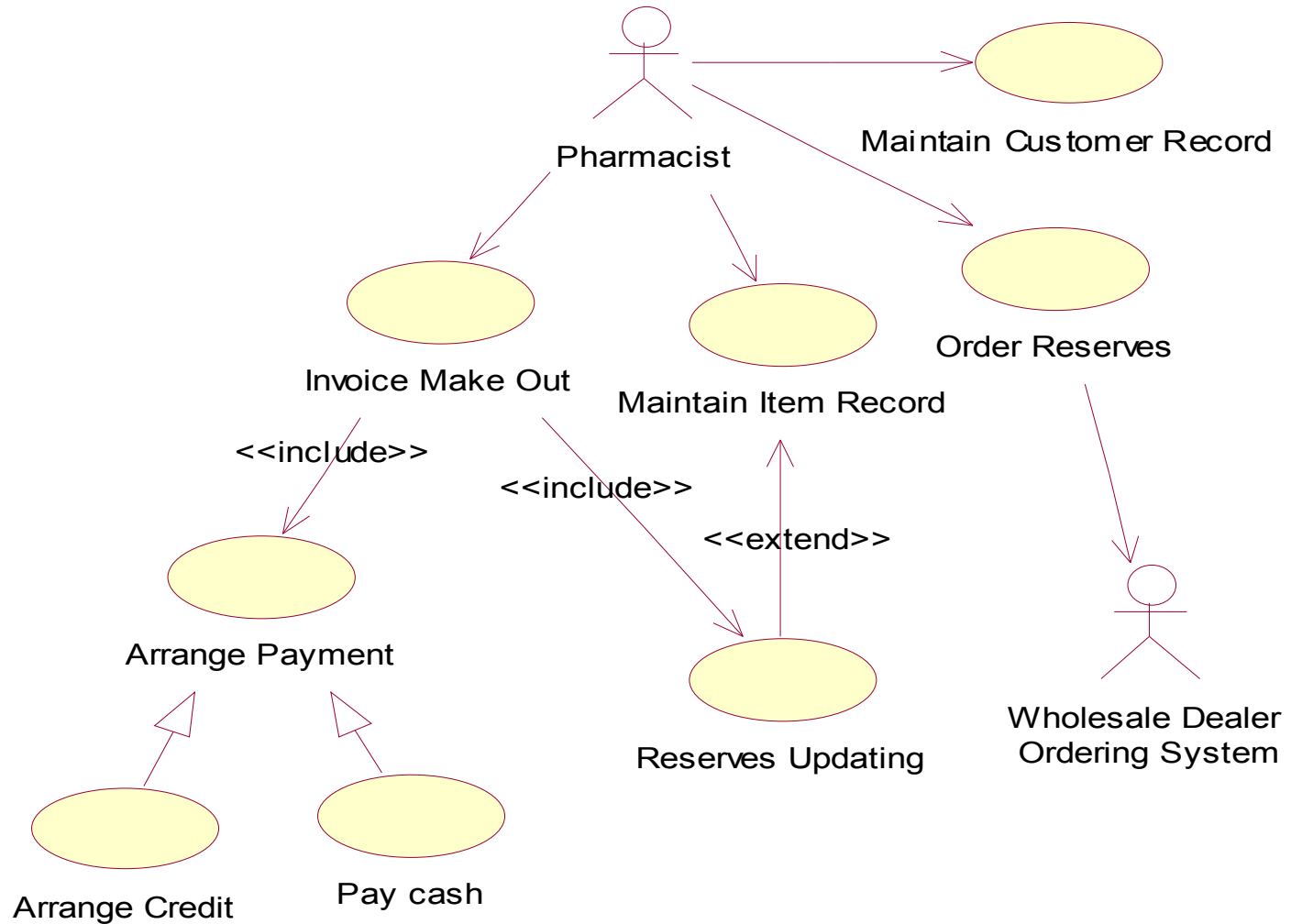
- 3α. Αν το κατάστημα έχει ήδη τα στοιχεία του πελάτη οδηγούμαστε στο βήμα 5

Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης – Σημειολογία (2)

- Σχέση σύνδεσης (Association)
- Σχέση εξάρτησης (Include)
- Σχέση επέκτασης (Extend)
- Σχέση γενίκευσης (Generalization)



Παράδειγμα





Άσκηση

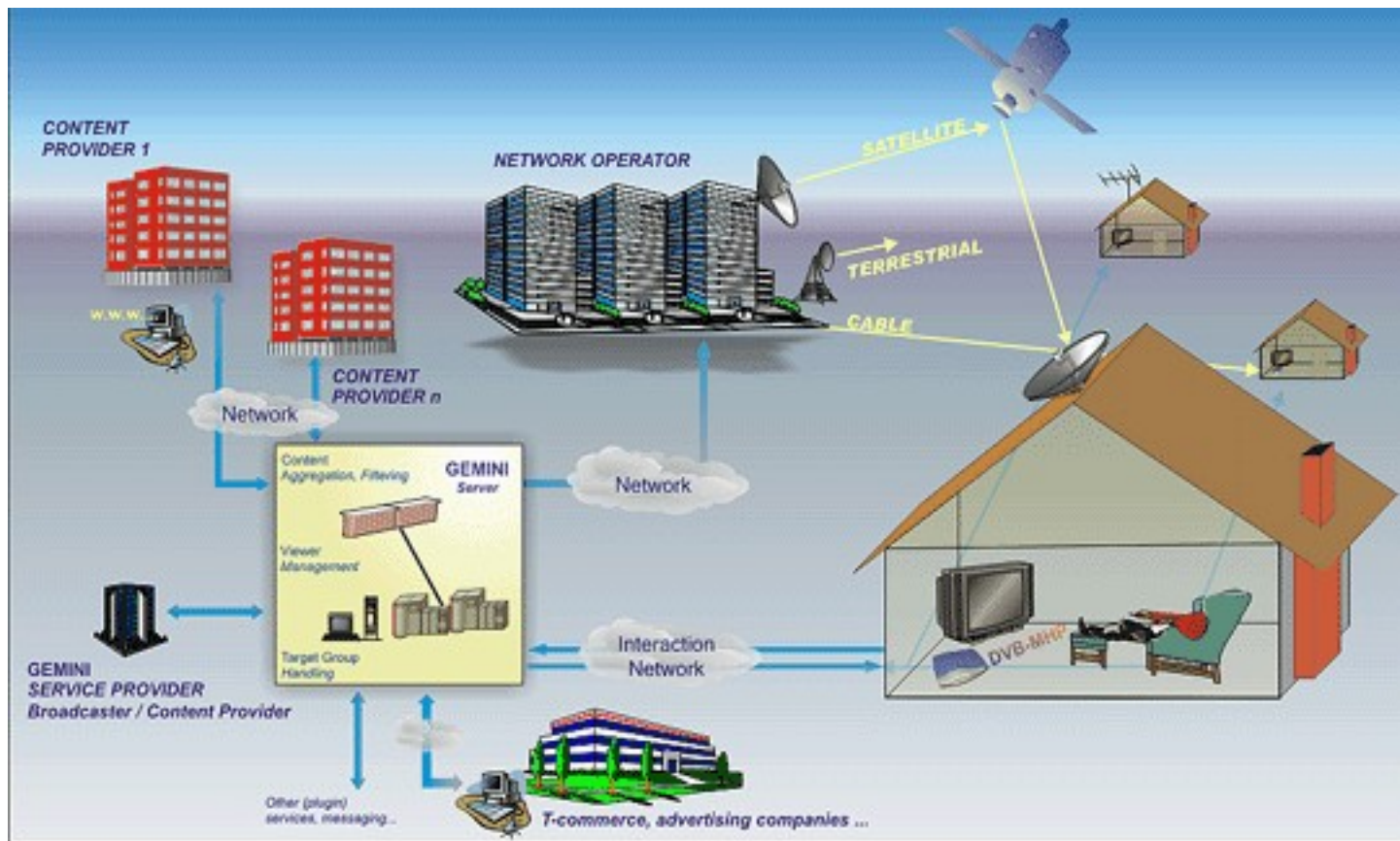
- Να σχεδιασθεί ένα διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης για μια συσκευή κινητού τηλεφώνου



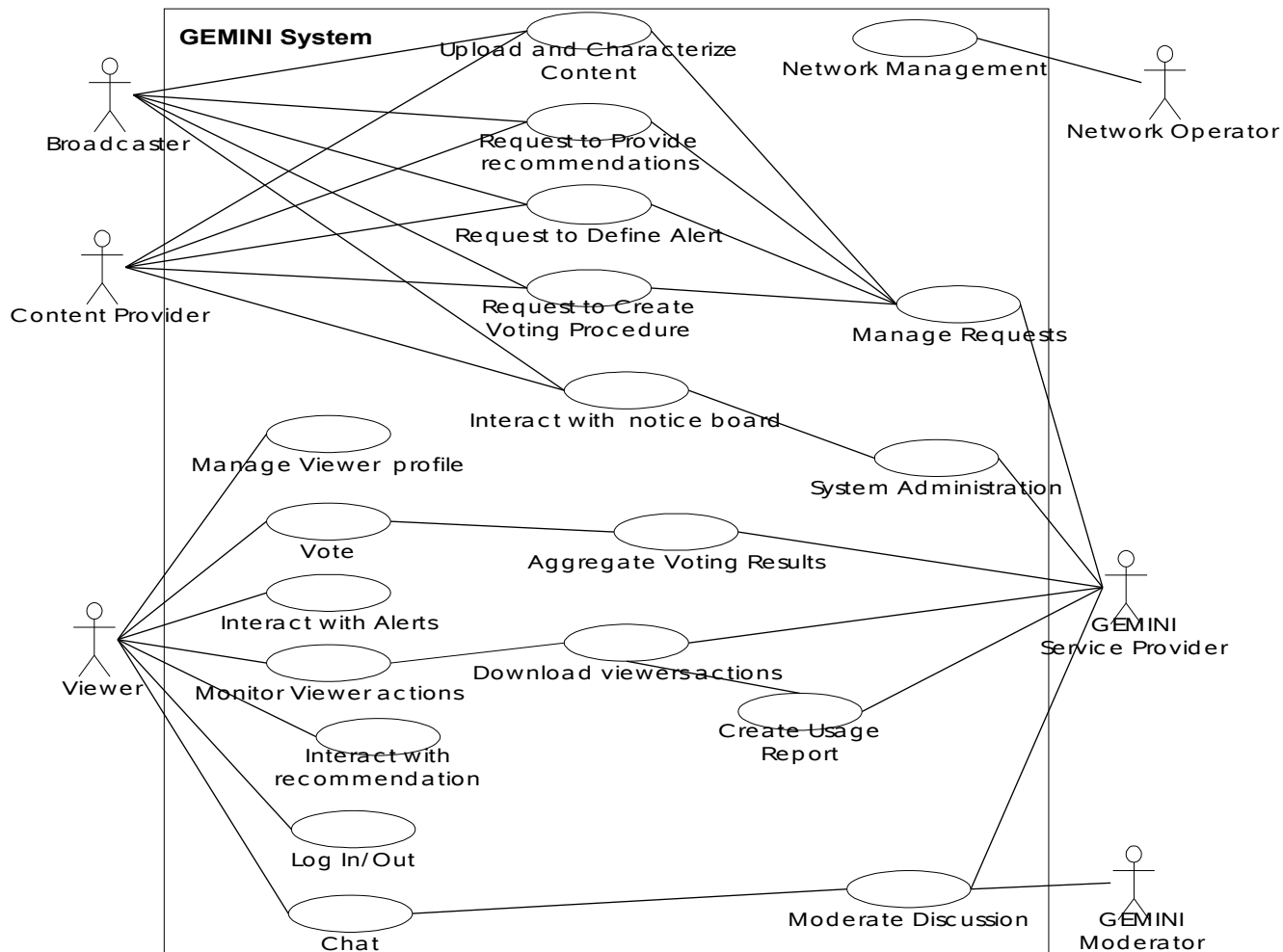
Gemini

- Ευρωπαϊκό έργο IST (2002 – 2004)
- Συμμετείχαν 8 οργανισμοί
 - INTRACOM
 - ΠΟΥΛΙΑΔΙΣ
 - ΟΤΕ
 - TVC
 - SWELCOM
 - ERT
 - HUT
 - RC-AUEB (ELTRUN - DMST)

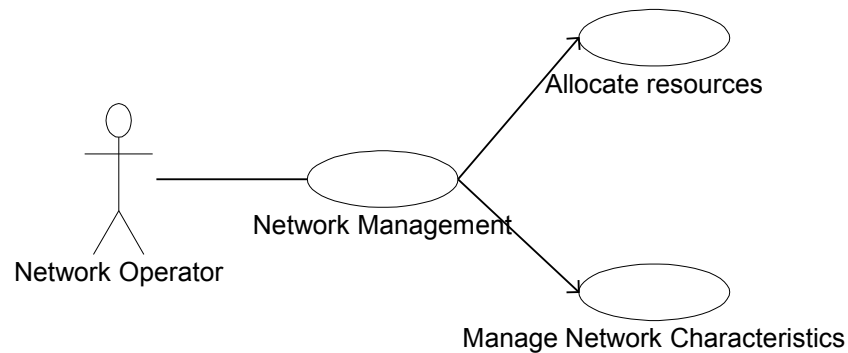
Αρχιτεκτονική Gemini



Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης Gemini



Ανάλυση περίπτωσης χρήσης

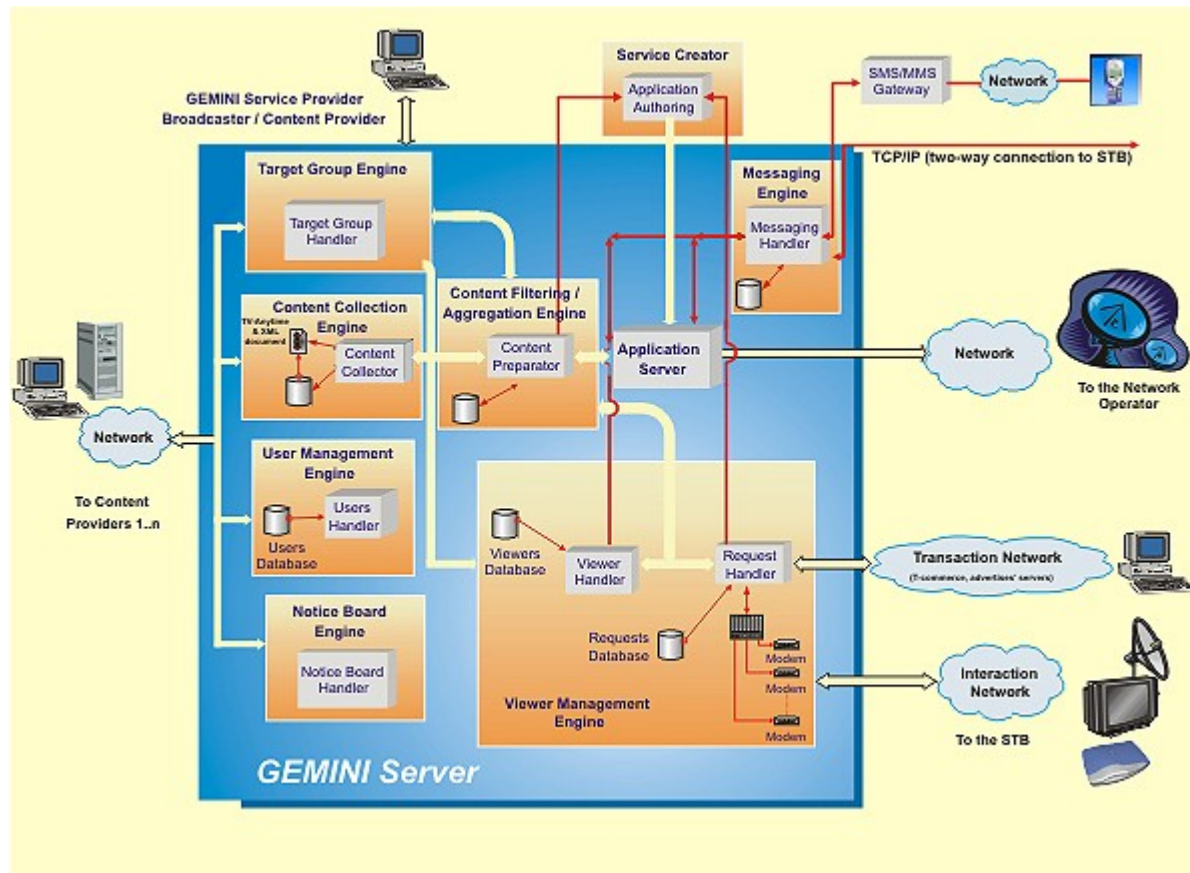


USE CASE	Network Management
ACTORS	Network Operator
PURPOSE	The purpose of this use case is to enable the actor to provide network resources to the GEMINI system
OVERVIEW	The actor of the use case provides all the necessary information to the GEMINI system, regarding the network resources issues.

Ανάλυση περίπτωσης χρήσης (2)

Actor Action		System Response	
1	This use case starts when the network operator wishes to change the existing available network parameters		
2	The actor logs in the GEMINI system	3	Provide means for describing the network resources
4	The actor can make a new allocation of the resources	5	The system stores them
6	The actor can browse and change the network characteristics (e.g. the bit rate)	7	The system stores the new information
8	The actors logs out		

Αρχιτεκτονική Gemini





Περισσότερες πληροφορίες

- <http://gemini.intranet.gr/>