

Факултет по математика и информатика,  
СУ "Св. Климент Охридски"

# **Информационна система за телекомуникационна компания**

---

**Проект по Анализ и логическо проектиране**

*Емил Станчев 71100,  
Валентина Динкова 71112,  
Ивайло Михайлов 71102,  
Николай Варадинов 71122,  
Мария Григорова 71058,  
Станислав Трифонов 71094*

Версия от: 10.4.2010г.

---

## ИСТОРИЯ НА ДОКУМЕНТА

НОМЕР	ДАТА	ОПИСАНИЕ	ИМЕ
0.1	11.03.2010	Скелет на документа. Основни секции.	Емил
0.2	14.03.2010	Визия на проекта.	Всички
0.3	21.03.2010	Функционалност на информационната система	Мария
0.4	26.03.2010	Списък от потребителски случаи	Всички
0.4а	31.03.2010	Поправка на формата на имената на потребителските случаи	Емил
0.5.1	10.04.2010	Потребителски случаи за влизане/излизане от системата; регистрация на нов потребител в системата	Емил
0.5.2	10.04.2010	Потребителски случаи за промяна на информацията за потребител, за изтриване на потребител и за придобиване на специални права	Валентина
0.5.3	10.04.2010	Потребителски случаи - UC-6 и UC-7	Ники
0.5.4	10.04.2010	Потребителски за създаване, редактиране и изтриване на статус на Клиента	Мария
0.5.5	10.04.2010	Потребителски случаи за тикети	С.Т.
0.5.6	10.04.2010	Редакция на потребителските случаи	Валентина

## Съдържание

<b>1</b>	<b>Визия</b>	<b>1</b>
1.1	Функционалност на информационната система . . . . .	1
1.1.1	Извеждане на справки, необходими за Следмонтажния отдел . . . . .	1
1.1.2	Проверка за съвместимост на услуги . . . . .	1
1.1.3	Система за проследяване на проблеми (тикет система) . . . . .	1
1.1.4	Проверка на историята на работата на служителите . . . . .	1
1.1.5	Възможност за проверка на съвместимост на хардуер и функции . . . . .	1
1.1.6	Интеграция на счетоводен модул . . . . .	1
1.2	Предмента област . . . . .	1
1.3	Участници . . . . .	2
1.4	Очаквани резултати . . . . .	2
1.5	Допълнителни изисквания . . . . .	2
1.6	Съществуващи системи . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Потребителски случаи</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Терминологичен речник</b>	<b>11</b>

# 1 Визия

## 1.1 Функционалност на информационната система

### 1.1.1 Извеждане на справки, необходими за *Следмонтажния отдел*

Системата извежда широк набор от справки. Дава възможност за проследяване на статуса на *клиента*, например - особености и забележки свързани с него. Системата дава възможност за намиране на информация за всеки обект, оборудван с GPS система, като например работоспособност, наличие на проблем в системата, причини за възникване на проблема, дали проблемът е отстранен и т.н.

### 1.1.2 Проверка за съвместимост на услуги

Улесняване дейността на *Търговски отдел*, като се предоставя възможност за окомплектоване на пакет от услуги, в зависимост от тяхната съвместимост. Това улеснява процеса на подготвяне на оферта за клиент.

### 1.1.3 Система за проследяване на проблеми (*тикет* система)

Възможност за еднократно въвеждане на проблем, който достига както до своя получател, така и до всички останали служители, които са потенциално заинтересувани от проблема. Всеки тикет може да е маркиран по различен начин според това дали проблемът е решен, от какъв характер е бил и т.н.

### 1.1.4 Проверка на историята на работата на служителите

Системата дава възможност на ръководството да следи дейността на всеки служител под формата на история на неговата активност в системата. Дава се и възможност за цялостна проверка на историята на процеса на работа.

### 1.1.5 Възможност за проверка на съвместимост на хардуер и функции

Отдел Предмонтажна подготовка и Търговски отдел могат да проверяват за съвместимост между характеристиките на различни хардуерни устройства.

### 1.1.6 Интеграция на счетоводен модул

В системата се интегрира *външен* счетоводен модул, който е достъпен единствено за отдел Счетоводство и за Ръководството.

## 1.2 Предмета област

Компанията се занимава с телематика и телекомуникация и по-точно предоставя на своите клиенти *устройства* за проследяване на мобилни обекти, които Компанията наблюдава посредством GPS система. Тя спомага за усилване на контрола над обектите, както и намаляване на разходите за клиента.

### 1.3 Участници

Разработчик на системата е компанията *Октопод ООД*. Инвеститор е Компанията, а потребителите са служителите на Компанията.

### 1.4 Очаквани резултати

След внедряването на системата се очаква тя да улесни работата и да повиши продуктивността на служителите във всички отдели на Компанията. Използването на системата се очаква да доведе и до по-добра комуникация и координация между различните отдели. Системата ще подобри управлението на Компанията, давайки възможност на Ръководството да следи по-добре работата на служителите.

### 1.5 Допълнителни изисквания

Системата трябва да има *интуитивен потребителски интерфейс*, който да е лесен за усвояване и съобразен с компютърната грамотност на потребителите. Освен това системата трябва да е с *висока степен на скалируемост*, за да се справя с големи обеми данни в реално време. Системата е нужно да има *интерфейс за мобилни устройства*, който да позволява на потребителите достъп при спешност. Освен това в Компанията е необходимо използването на печатни версии на справките, правени от системата, което означава, че системата трябва да *поддържа формат на справките, удобен за принтиране*.

### 1.6 Съществуващи системи

В Компанията съществува *трудна за използване* система. Тя има неудобен интерфейс, който забавя и затурднява работата на служителите, както и не им предоставя обратна връзка за направените от тях промени. Системата е *ненадеждна*, защото не е достатъчно добре тествана и не е наблюдаван резултатът от работата ѝ. Освен това съществуващата система е несигурна, тъй като няма различни роли на потребителите, а нивото на достъп се определя само от това кое приложение използват.

## 2 Потребителски случаи

---

**Забележка** Вж. [Означения](#) за означенията, използвани по-долу.

---

#### УС-1 Вписване в системата

- Обхват
    - Подсистема за вписване
  - Участници
    - Потребител
  - Предусловия
    - Потребителят е регистриран в системата
    - Потребителят не е вписан в системата
-

- Резултати
  - Потребителят е вписан в системата
- Изисквания
  - Системата да може да вписва до 5 потребителя едновременно
- Честота: много често
- Заинтересувани лица
  - Потребител

### **Сценарий**

1. Потребителят иска да се впише в системата
2. Потребителят въвежда потребителско име и парола
3. Системата потвърждава името и паролата и вписва потребителя

#### **Алтернатива UC-1/3-A1**

Системата не приема името и/или паролата и съобщава това на потребителя

### **UC-2 Изход от системата**

- Обхват
  - Подсистема за вписване
- Участници
  - Потребители
- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
- Резултати
  - Потребителят не е вписан в системата
- Честота: много често
- Заинтересувани лица
  - Потребител

### **Сценарий**

1. Потребителят иска да се отпише от системата
2. Системата отписва потребителя

### **UC-3 Регистрация на нов потребител**

- Обхват
  - Подсистема за вписване
  - Административна подсистема
  - Подсистема за изпращане на email съобщения

- Участници
  - Потребител
  - Администратор
- Предусловия
  - Потребителят<sup>1</sup> не е регистриран в системата
- Резултати
  - Потребителят е регистриран в системата
- Честота: сравнително рядко след първоначален период на регистрации

### Сценарий

1. Администраторът въвежда информация за потребителя в системата
2. Системата генерира произволна парола, която изпраща на електронната поща на потребителя

#### Алтернатива UC-3/2-A1

Email съобщението не е изпратено успешно

- i. Системата уведомява административния потребител
  - ii. Администраторът променя Email адреса на потребителя и опитва да регистрира потребителя отново
3. Потребителят е регистриран

### UC-4 Промяна на информацията за съществуващ потребител

- Обхват
  - Подсистема за редактиране на информацията
- Участници
  - Потребител
- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
- Резултати
  - Потребителят е променил информацията за себе си
- Честота: рядко

### Сценарий

1. Потребителят променя информацията за себе си
2. Системата запазва нововъведените данни

#### Алтернатива UC-4/2-A1

Системата не приема нововъведените данни и съобщава за това на потребителя

---

<sup>1</sup>Потребителите с административни функции са зададени в самата система.

---

### **UC-5 Изтриване на съществуващ потребител**

- Обхват
  - Административна подсистема
- Участници
  - Потребител
- Предусловия
  - Потребителят е регистриран в системата
- Резултати
  - Потребителят е изтрит от системата и вече няма достъп до нея
- Честота: рядко

#### **Сценарий**

1. Администраторът изтрива потребителя от системата
2. Системата поисква потвърждение
3. Администраторът потвърждава изтриването и системата изтрива потребителя

#### **Алтернатива UC-5/3-A1**

Администраторът отказва изтриването и регистрацията на потребителя остава запазена в системата

### **UC-6 Въвеждане на информация за нов клиент на Компанията**

- Обхват
  - Подсистема за управление на информация
- Участници
  - Потребител от Отдел работа с клиенти
- Предусловия
  - Потребителят от Отдел работа с клиенти е вписан в системата
- Резултати
  - Въведена е информация за клиента
- Честота: от време на време
- Заинтересувани лица
  - Потребители
  - Клиенти

#### **Сценарий**

1. Потребителят въвежда информация за клиент
-



## 2. Системата потвърждава въвеждането

### **Алтернатива UC-6/2-A1**

Системата съобщава, че този клиент вече съществува

## **UC-7 Редактиране на информацията за клиент на Компанията**

- Обхват
  - Подсистема за управление на информация
- Участници
  - Потребител от Отдел работа с клиенти
- Предусловия
  - Потребителят от отдел Работа с клиенти е вписан в системата
  - Клиентът е въведен в системата
- Резултати
  - Информацията за клиента е редактирана
- Изисквания
  - Системата да може да редактира до 5 клиента едновременно
- Честота: често
- Заинтересувани лица
  - Потребител
  - Клиент

### **Сценарий**

1. Потребителят редактира информацията за клиента
2. Системата потвърждава редактирането и запазва нововъведените данни

### **Алтернатива UC-7/2-A1**

Системата не приема нововъведените данни и съобщава за това на потребителя

## **UC-8 Добавяне на коментари по статуса на клиент**

- Обхват
    - Подсистема за тикети
  - Участници
    - Потребители
  - Предусловия
    - Потребителят е вписан в системата
    - Потребителят е узнал нова информация за клиента, която трябва да бъде узната и от останалите колеги в Компанията
  - Резултати
-

- Потребителят въвежда успешно нов статус (коментар) за Клиент
- Честота: често

#### **Сценарий**

1. Потребителят указва дали коментарът да бъде записан само като статус или и като тикет
2. Потребителят въвежда коментара
3. Потребителят запазва/изпраща статуса
4. Статусът вече е наличен в информацията за Клиента

#### **UC-9 Редактиране на коментари по статуса на клиент**

- Обхват
  - Подсистема за тикети
- Участници
  - Потребител
  - Ръководство
- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
  - Потребителят има права за редактиране
- Резултати
  - Потребителят редактира създаден статус
- Честота: сравнително рядко

#### **Сценарий**

1. Потребителят намира статуса, който би желал да редактира
2. Потребителят преминава в режим редактиране
3. Потребителят редактира коментара
4. Потребителят запазва редакцията
5. Статусът вече е наличен в информацията за клиента

#### **UC-10 Изтриване на коментари по статуса на клиент**

- Обхват
  - Подсистема за тикети
- Участници
  - Потребител
- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
  - Потребителят има права за изтриване

- Резултати
  - Потребителят изтрива коментар по статуса
- Честота: сравнително рядко

### **Сценарий**

1. Потребителят намира статуса, чийто коментар би желал да изтрие
2. Потребителят преминава в режим редактиране
3. Потребителят избира коментара
4. Потребителят изтрива коментара
5. Коментарът вече не е наличен

**UC-11 Въвеждане на данни за дадено устройство и неговите компоненти**

**UC-12 Въвеждане на тикет за извършване на нови монтаж**

**UC-13 Въвеждане на тикет за извършване на ремонт**

**UC-14 Прехвърляне на тикет за извършване на ремонт**

**UC-15 Изготвяне на справка за съвместимост на устройства и изисквания**

**UC-16 Изготвяне на справки за клиенти, потребители, плащания, монтирани обекти**

**UC-17 Изготвяне на цялостна справка**

**UC-18 Препращане на тикет**

**UC-19 Промяна на статуса на тикет**

**UC-20 Добавяне на съобщение към съществуващ тикет**

**UC-21 Добавяне на файл към съществуващ тикет**

- Обхват
    - Подсистема за тикети
  - Участници
    - Потребителите разполагащи с права за виждане/редактиране на съответния тикет
  - Предусловия
    - Потребителят е вписан в системата
    - Потребителят има право да променя тикета
  - Резултати
    - Файлът е успешно прикачен
  - Изисквания
    - Към всеки тикет могат да бъдат прикачени X файла, с определен максимален размер
  - Честота: рядко
-

- Заинтересувани лица
  - Потребител, имащ достъп до съответния тикет

### **Сценарий**

1. Потребителят отваря желания тикет
2. Потребителят избира опцията за прибавяне на файл
3. Потребителят избира желания файл и потвърждава изпращането
4. Системата прибавя файла към тикета

#### **Алтернатива UC-21/4-A1**

Системата не приема файла, защото е прекалено голям или от забранен тип и съобщава това на потребителя

### **UC-22 Извеждане на списък от съществуващи тикети**

- Обхват
  - Подсистема за тикети
- Участници
  - Потребителите разполагащи с права за виждане/редактиране на тикети
- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
  - Потребителят има право да вижда тикетите
- Резултати
  - Извежда се списъка с желаните тикети
- Честота: рядко
- Заинтересувани лица
  - Потребител, имащ достъп до тикетите

### **Сценарий**

1. Потребителят въвежда критерии за показване на тикетите
2. Системата извежда тикетите, които отговарят на съответните критерии

#### **Алтернатива UC-22/2-A1**

Системата съобщава на потребителя, че няма тикети, отговарящи на критериите

### **UC-23 Промяна на собственика на съществуващ тикет**

- Обхват
  - Подсистема за тикети
- Участници
  - Потребител

- Предусловия
  - Потребителят е вписан в системата
  - Потребителят има право да променя тикета
- Резултати
  - Тикетът има нов собственик
- Условия
  - Системата трябва да позволява многократна промяна на собственика на тикет

#### **Сценарий**

1. Потребителят избира тикета, който желае да промени
2. Потребителят избира новият собственик (от списък с възможните)
3. Системата запазва промените

#### **UC-24 Стартиране на интегрирания счетоводен модул**

#### **UC-25 Придобиване на специални права**

- Обхват
  - Подсистема за административни потребители
- Участници
  - Потребител
  - Администратор
- Предусловия
  - Потребителят е регистриран в системата
- Резултати
  - Правата на даден потребител са променени
- Честота: рядко

#### **Сценарий**

1. Администраторът променя правата на потребител поради смяна на длъжността на този потребител
2. Системата поисква потвърждение

##### **Алтернатива UC-25/2-A1**

Системата не приема данните и съобщава за това на администратора

3. Администраторът потвърждава промените и системата запазва нововъведените данни

##### **Алтернатива UC-25/3-A1**

Администраторът отказва промените и системата не променя данните

#### **UC-26 Проверка на дейността на даден служител**

#### **UC-27 Проверка на дейността на всички служители за деня**

#### **UC-28 Проверка за наличности на устояства**

---

## 3 Терминологичен речник

### Компанията

Фирмата-поръчител на системата "Галилео Галилей" ООД.

### Системата

Информационната система, проектирана от "Октопод" ООД за нуждите на Компанията.

### Потребител

Служител на Компанията, който притежава уникално потребителско име и парола за вход.

### Администратор

Служител на Компанията, който поддържа системата, управлява акаунтите на потребителите и има пълни права за използване на системата.

### Клиент

Физическо или юридическо лице, което ползва услугите на Компанията. Клиентът няма достъп до системата, но за него се пази нужната информация.

### Статус на клиента

Информация за всички дейности, които са свързани с клиента. Например, коментар след проведен телефонен разговор; писмено искане от клиента за допълнителна услуга и т.н.

### Вписване в системата

Системата разпознава потребителя и му дава специални за него права и достъп до персонализирана информация.

### Устройство

Устройство, което се монтира на мобилен обект с цел мониторинг на работата му.

### Тикет

Заявка към друг потребител, група от потребители или отдел за извършване на определена дейност. Тикетът представлява текст (с или без прикачен файл) въведен от потребителя, който го е създал. Към него може да се добавят нови коментари от собственика (един или няколко) и да се променя статусът му, в зависимост от развитието на проблема.

## Отдели на Компанията

### Хардуерен отдел

Отделът, отговорен за окомплектоването на различни компоненти в цялостно устройство.

### Търговски отдел

Отделът, който се грижи за подготовката за продажбата на устройствата и услугите на Компанията на крайните клиенти.

### Отдел Работа с клиенти

Отделът, отговорен за комуникацията с клиентите на Компанията.

### Следмонтажен отдел

Отделът, който се грижи за поддръжката на устройствата, след като те вече са монтирани на мобилните обекти - дали те работят както се очаква. Този отдел решава проблеми с настройката на устройствата и поддържането им в експлоатация. Ако се открие хардуерен проблем, клиентът се насочва към Сервизния отдел.

### Сервизен отдел

Отделът, отговорен за извършването на ремонтни дейности по монтираните устройства на мобилните обекти на Клиентите.

## Означения

### UC- $x$

Потребителски случай номер  $x$ .

### UC- $x/s$ -An

Алтернатива номер  $n$  на стъпка  $s$  от потребителски случай номер  $x$ .