

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Информатика у инжењерству

Предмет: Пројектовање информационих система и база података

Број индекса: 405/2011

Милош С. Митровић

Информациони систем сервиса рачунара

мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. Проф. Др Милан Ерић - ментор

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да:

На примеру сервиса рачунара прикаже развој информационог система. Рад треба да обухвати уводна разматрања везана за развој информационих система, методолошке приступе и софтверске (CASE (Computer Aided Software Engineering)) алате као подршке развоја; опис реалног системаи; развијене концептуалне и физичке моделе. На крају дати закључна разматрања.

Препоручена литература:

- 1. Полишчук Ј.: Пројектовање информационих система, Електротехнички факултет, Подгорица, 2007.**
- 2. Rainer K., Turban E.: Introduction to Information Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2009**
- 3. Вељовић А.: Пројектовање информационих система, Компјутер библиотека, 2003.**
- 4. Вељовић А.: Развој информационих система и базе података, Компјутер библиотека, 2003.**
- 5. Лазаревић Б.,: Базе података, ФОН Београд, Београд 2003.**
- 6. Павловић-Лажетић Г.: Основе релационих база података, Математички факултет, Београд, 2000.**

Крагујевац, 03.10.2013.

ментор:

Проф. Др Милан Ерић

Резиме рада

У овом раду дат је приказ основних карактеристика информационих система и база података, затим пројектовање информационог система сервиса рачунара са приказом свих потребних дијаграма урађених помоћу неког од CASE алата, и на крају, имплементација електронске продавнице за продају рачунарске опреме помоћу PHP – MySQL технологије.

Кључне речи: информациони систем, база података, електронска продавница.

Summary of work

In this work an overview of the basic characteristics of information systems and databases is given, then the design of information system of computer maintenance with all the necessary diagrams using one of CASE tools, and finally, the implementation of e-market for the sale of computer equipment using PHP - MySQL technology.

Key words: information system, database, e-market.

Садржај

1.Увод.....	6
2.Теоријска основе пројектовања информационих система.....	7
2.1.Опште о информационим системима и базама података	7
2.2.Методологија структурне системске анализе	8
2.2.1.Хијерархијска декомпозиција система	9
2.2.2.Дијаграм токова података	10
2.2.3.Речник података	11
2.3.Моделирање података	12
2.3.1.Модел објекти везе.....	12
2.3.2.Релациони модел	13
2.4.CASE алати	14
2.4.1.Microsoft Office Visio	16
3.Развој информационог система сервиса рачунара	17
3.1.Опис проблема.....	17
3.2.Дијаграм декомпозиције	19
3.3.Дијаграми токова података	19
3.4.Опис примитивних процеса.....	26
3.5.Речник података.....	29
3.5.1. Опис токова података.....	29
3.5.2.Опис складишта података.....	30
3.6.Модел ентитета.....	32
3.7.Модел података	37
3.8.Имплементација релација у Access-у.....	39

4.Имплементација и коришћење електронске продавнице	40
4.1.PHP и MySQL	41
4.1.1.Карактеристике PHP-а.....	41
4.1.2.Карактеристике MySQL-а	42
4.2.Имплементација електронске продавнице	43
4.2.1.Wamp server	43
4.2.2.Web апликација MyMarket	44
4.2.3.Садржај MyMarket-а.....	45
4.2.4.База података	47
4.2.5.Програмски код	50
4.2.6.Hosting	57
4.3.Коришћење електронске продавнице	59
4.3.1.Претрага производа	60
4.3.2.Регистрација	62
4.3.3.Куповина.....	65
5.Закључак.....	73
Литература	74

1. Увод

Информациони систем је интегрисани скуп компоненти за сакупљање, снимање, чување, обраду и преношење информација. Основне компоненте информационих система су хардвер и софтвер рачунара, базе података, телекомуникациони системи и технологије, људски ресурси и процедуре, односно методологије процесовања и преношења информација. [4]

Овај мастер рад је замишљен као демонстрација и провера могућности неких од класичних методологија пројектовања информационих система на примеру конкретног пословног система – сервиса рачунара. Рад има следећу структуру:

- У поглављу 2, описана је теоријска основа пројектовања информационих система и база података. Дат је и кратак опис CASE алата, Visio - а, који је коришћен за приказ модела процеса и модела података.
- У поглављу 3, на примеру сервиса рачунара, приказана је хијерархијска декомпозиција пословног система, скуп дијаграма токова података и опис примитивних процеса, модел ентитета и дијаграм зависности ентитета, дијаграм објекти-везе и релациони модел података.
- У поглављу 4, дато је објашњење имплементације и коришћења сајта, који представља електронску продавницу за продају рачунарске опреме. За имплементацију је изабрана PHP – MySQL технологија.
- На крају рада, у оквиру закључка, дата је рекапитулација резултата рада.

2. Теоријска основа пројектовања информационих система

2.1. Опште о информационим системима и базама података

Информациони систем (ИС) је интегрисани скуп компоненти за сакупљање, снимање, чување, обраду и преношење информација.

Пословна предузећа, друге врсте организација и појединци у савременом друштву, зависе од информационих система за управљање својим операцијама и деловањима, одржавање компетитивности на тржишту, понуду различитих услуга и унапређивање личних способности и капацитета. За пример, модерне корпорације зависе од рачунарских информационих система да би обрађивале своје финансијске рачуне и пословне трансакције, управљале људским ресурсима, општинске управе зависе од информационих система за понуду основних услуга својим грађанима, појединци користе информационе системе да би унапређивали своја знања, за куповину, управљање банковним рачунима и трансакцијама, као и за различите финансијске операције. [4]

Изумом и доступношћу нових информационих технологија, јављају се нове могућности. Пошто су информациони системи омогућили различите људске активности, самим тим су извршили утицај на друштво. Убрзали су обављање свакодневних активности, утицали на структуру организација, изменили начине понуде и потражње производа на тржишту, као и начине и схватање рада. Информације и сазнања, данас чине витални економски ресурс.

Основне компоненте информационих система су хардвер и софтвер рачунара, базе података, телекомуникациони системи и технологије, људски ресурси и процедуре, односно методологије обраде и преношење информација.

Данас, чак и најмања фирма, поседује или изнајмљује рачунаре. Обично се ради о персоналним рачунарима. Веће организације користе више рачунарских система, почев од моћних радних станица, минирачунара па до ефикасно умрежених персоналних рачунара. Уједно са периферним уређајима, као што су улазни и излазни уређаји, и телекомуникације, чине хардвер информационих система.

Софтвер се обично дели на две шире схваћене класе, системски или оперативни софтвер и софтвер апликације. Основни системски софтвер се препознаје под именом оперативни систем. Оперативни систем управља

хардвером, датотекама и другим ресурсима система, обезбеђујући систематско, конзистентно обављање задатака и контролу рачунара, најчешће преко графичког корисничког интерфејса. Софтвер апликације су програми дизајнирани за обављање специјализованих задатака од којих се многи нуде на тржишту као пакети припремљени за коришћење одмах после инсталирања.

Многи информациони системи су примарно управљачи базама података. База података је колекција међусобно повезаних података, организованих на најпогоднији начин за коришћење или вађење података по задатим критеријумима. Типичан пример базе података у једном предузећу су подаци о радницима.

2.2. Методологија структурне системске анализе

Структурна системска анализа (ССА) је једна потпуна методологија за спецификацију информационог система, односно софтвера. Она се на различите начине може повезати са методама других фаза у неку специфичну методологију целокупног развоја информационог система. Тако на пример, она може бити полазна основа за методу структурног пројектована програма, или пројектовања логичке структуре базе података методом нормализације, или се може третирати као методолошки поступак декомпозиције неког система на подсистеме са циљем да се, налажењем модела података подсистема и њиховом интеграцијом, дође до потпуног модела података посматраног система. Управо због могућности њене разноврсне примене, метода ССА се овде третира као јединствена, самосвојна метода, док се у другим материјалима показује како се она користи у појединим корацима Стандардне методологије развоја информационих система. [9]

Основни концепти за спецификацију ИС у ССА су функције, односно процеси обраде података, токови података, складишта података и интерфејси. Њихов међусобни однос се приказује преко дијаграма тока података који приказује везу интерфејса, односно складишта као извора односно понора података, са одговарајућим процесима, као и међусобну везу процеса.

Очигледно је да се један ИС састоји из мноштва процеса, интерфејса, токова и складишта података. Спецификација ИС треба да буде потпуна и јасна. Када би се један систем детаљно описао и приказао једним дијаграмом тока података, добио би се веома нејасан опис система, паукова мрежа процеса, токова, складишта и интерфејса. Истовремено детаљан и

јасан опис система захтева опис на "различитим нивоима апстракције", односно хијерархијски опис у коме се на вишим нивоима систем описује општије, а на нижим, постепеним и организованим увођењем детаља, потпуно и детаљно. Хијерархијски опис система у техници дијаграма токова података се своди на то да се на вишим нивоима дефинишу глобалнији процеси, а да се затим сваки такав глобални процес, на следећем нижем нивоу, претстави новим дијаграмом тока података.

Дијаграм тока података на врху овакве хијерархије назива се дијаграм контекста, а процеси на најнижем нивоу (процеси који се даље не декомпоную) називају се примитивни процеси.

Имајући у виду све речено, једну потпуну спецификацију ИС чине:

- Хијерархијски организован скуп дијаграма тока података;
- Речник података који описује садржај и структуру свих токова и складишта података;
- Спецификација логике примитивних процеса.

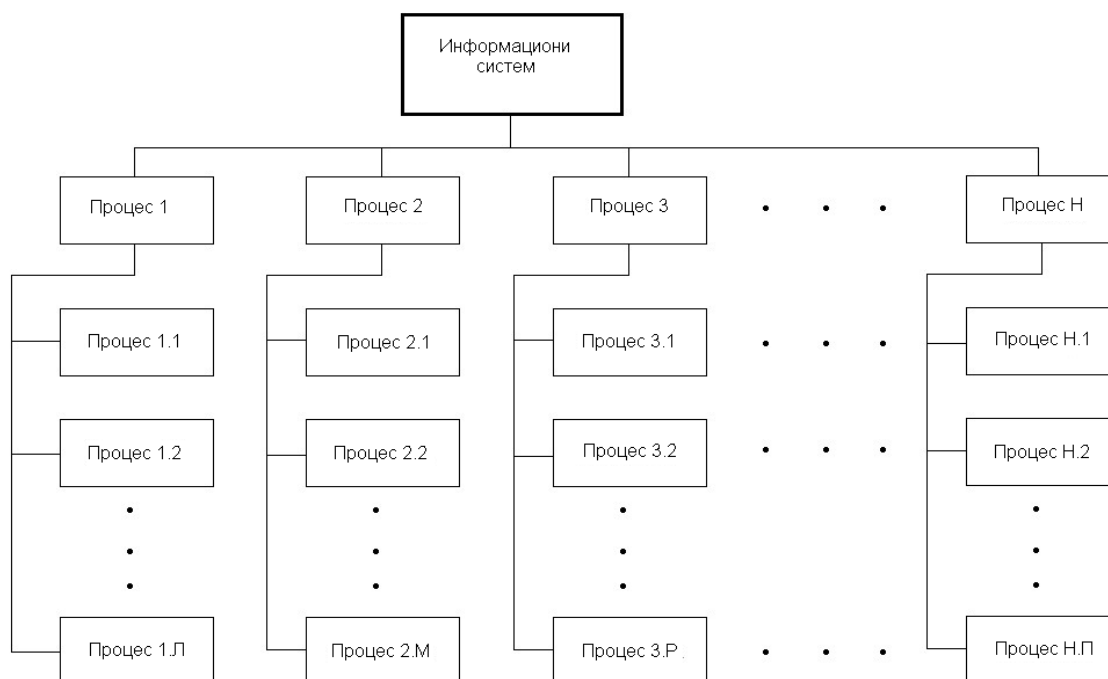
У следећа три поглавља детаљно се описују ове три компоненте, односно три основна алата ССА. Међутим методологију спецификације ИС не чине само алати и технике описивања будућег ИС. Методологија треба да обухвати и много сложенији аспект, методе и поступке којим се до спецификације ИС, преко поменутих алата, може да дође. [9]

2.2.1. Хијерархијска декомпозиција система

Резултат хијерархијске декомпозиције процеса неке организације треба да резултира одређеним скупом дијаграма токова података који до детаља описују функционисање исте. У зависности од тога колико је само функционисање организације комплексније, утолико је и број тих дијаграма већи. Све у свему, главни циљ дијаграма хијерархијске декомпозиције је да омогући како самом аутору тако и крајњем кориснику олакшано сналажење у „читању“ ових дијаграма. Принцип дијаграма хијерархијске декомпозиције је веома сличан концепту садржаја било које литературе. Наиме, садржај нам показује поглавља и садржај тих поглавља по поднасловима. На исти начин, овај дијаграм нам показује на које подпроцесе се то главни процес дели (означавају се бројевима 1,2,3,...,Н, где је Н број подпроцеса), затим који су то подподпроцеси који припадају неком од ових подпроцеса (означавају се са 1.1, 1.2, ...,1.Л; 2.1, 2.2, ..., 2.М; Н.1, Н.2, ..., Н.П, где су Л,М,Р,П број подпроцеса) и тако редом.

Напомена која овде важи јесте да ово нумерисање никако не означава распоред одвијања ових процеса, већ само приказује припадност процеса са нижег, процесу са вишег хијерархијског нивоа.

Општи приказ једног дијаграма хијерархијске декомпозиције је дат на слици 1.



Слика 1. Општи пример дијаграма хијерархијске декомпозиције [9]

2.2.2. Дијаграм токова података

Назив дијаграм токова података (ДТП), потиче од самог начина на који он гледа на функције система. Наиме, он функције посматра на тај начин што дефинише који су то подаци који улазе у систем, где се то обрађују и који су то подаци који излазе из њега. Овакав начин приступа омогућава увид у процесе који се дешавају унутар система. Дијаграм тока података се фокусира како се подаци крећу кроз систем а затим уочава процесе. Уколико се квалитетно одради ДТП, онда и крајњи корисник има јасну слику о томе како систем заправо функционише. [8]

Основни елементи који се користе за креирање дијаграма токова података (слика 2.) су: процеси, токови података, складишта података и интерфејси.



Слика 2. Компоненте дијаграма тока података [8]

Процес представља део система који има улогу да трансформише улазне податке у излазне. Процес се на графику представља елипсом. Процес представља одређену радњу или активност над подацима, те је зато врло важно уочити који су то процеси присутни у систему и дати им симболично име које ће асоцирати шта они заправо раде. Обичај је да се њихов назив искаже паром „предикат-објекат“, међутим, понекад се објекат у називу може изоставити уколико је он очигледан.

Ток података се третира као вод кроз који стално теку подаци или као покретна трака која стално преноси пакете података из једног дела система у други, и на тај начин остварује везу између компоненти система. Ток података се на графику представља помоћу усмерене линије. Ток података приказује смер кретања података, тако да сваки ток података мора имати локацију са које полази и своју дестинацију.

Складиште података представља податке у стању мировања. Складиште података се представља помоћу две хоризонталне линије, између којих се обично пише назив складишта.

Интерфејс представља спољни објекат са којим систем комуницира. Интерфејс се на графику представља помоћу правоугаоника, у коме се уписује његов назив. Спољни објекат се може дефинисати као одређено лице, одељење па и читава организација која користи овај систем.

2.2.3. Речник података

Речник података даје опис структуре и садржаја свих токова и складишта података. Без обзира што ток или складиште података могу представљати папирни документ, низ знакова унет тастатуром, "пакет" информација добијен телекомуникационом линијом, картотеку или датотеку, као логичка структура они представљају неку комбинацију поља података. За прецизну дефиницију логичке структуре складишта и токова и дефинисање синтаксе речника, неопходно је да се најпре дефинишу сви концепти речника података. [9]

Поље је елементарна структура која се даље не декомпонује и која има своју вредност. На пример, у факури поља могу бити: број фактуре, јединична цена, количина и сл.

Домен је скуп могућих вредности из кога поље добија конкретну вредност.

Постоји извесна аналогија између дијаграма токова података и речника података. Међутим, њихова међусобна главна разлика је у томе што се дијаграми токова података баве путањама кретања података а речник података самом структуром тих података.

2.3. Моделирање података

Моделирање података је техника организовања и документовања података информационих система. Синоним је моделирање базе података, будући да се подаци најчешће смештају у базу података. За многе ауторе моделирање података је најважнија техника обликовања информационог система. Подаци су ресурс који се дели између већег броја процеса и због тога морају бити организовани на начин који је прилагодљив пословним захтевима. [7]

Структуре података и њихова својства су трајнији и стабилнији од процеса. Моделирање података се завршава брже него моделирање процеса и модели података се брже приближавају резултату него модели процеса. Модели података су битно мањи од модела процеса. Модели података постојећег и будућег система међусобно су сличнији него модели процеса постојећег и будућег система, а и лакше их је преобликовати. Омогућавају добру комуникацију са корисницима и лакше утврђивање назива.

2.3.1. Модел објекти везе

Модел објекти-везе је најпопуларнији и у пракси највише коришћени семантички модел податка (модел података треће генерације). Постоји више различитих верзија овог модела. [7]

Модел података представља интелектуално средство помоћу кога се приказује како су подаци у неком реалном систему међусобно повезани. Модел података обезбеђује интерпретацију података о посматраном реалном систему. Интерпретација података се у неком моделу података остварује кроз три његове основне компоненте:

- **Структуру података** - преко које се представљају статичке карактеристике система;
- **Ограничења** - логичка ограничења на вредности податка која у сваком тренутку посматрања (стационарном стању) треба да буду задовољена. Ова додатна ограничења на податке која нису обухваћена самом структуром називају се и вредносним правилима интегритета модела података;
- **Операције** - над концептима структуре модела, преко којих је могуће описати динамику система, односно дати интерпретацију података кроз обраду података у моделу података.

2.3.2. Релациони модел

Релациони модел је данас најраспрострањенији модел информационог система захваљајући следећим особинама:

- Структура модела је једноставна а база података је представљена само скупом табела и функционалним везама међу њима;
- Развијена је математичка теорија која омогућава једноставну интерпретацију овог модела на рачунару.

Основни појмови у релационим базама података:

- Релација
- Ентитет
- Атрибут
- Домен атрибута
- Примарни кључ
- Спољни кључ

Релација, основни елемент релационог модела, је синоним за табелу или датотеку. Постоје услови које нека табела мора да задовољи да би била релација:

- Све вредности података једног атрибута морају бити истог типа – у релационој бази података не смеју постојати функционалне зависности међу атрибутима;
- Унутар једне релације не смеју постојати две идентичне н-торке – две н-торке са идентичним вредностима атрибута – идентичним подацима. Двоструко меморисање података може бити штетно, а није потребно;
- Редослед н-торки у релацији је произвољан;
- Сви атрибути унутар једне релације морају имати различита имена, док је редослед њиховог навођења произвољан.

Ентитети су пословни ресурси, односно објекти посматрања о којима у информационом систему треба прикупљати, меморисати и обрађивати податке, са циљем израде информација. Ентитети могу бити реални, апстрактни, предмети (машина, производ и сл), особе или догађаји (нпр. куповина или продаја).

У фази моделовања ентитета врши се сагледавање начина одвијања процеса и дефинисање свих елемената, тј. ресурса или ентитета стварног пословања. Резултати се приказују преко модела ентитета.

Модел ентитета представља виши ниво сагледавања пословних података. Веома је подесан за анализу и дискусију са корисником.

Атрибути (обележја) карактеришу или представљају својства једног ентитета. У формалном облику ентитет се приказује као $E(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$, где су $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ атрибути. За сваки наступајући елемент, атрибути имају конкретне вредности и тако описују ентитете.

Домен атрибута је скуп вредности које он може да поприми.

Примарни кључ је атрибут чија вредност једнозначно одређује само једну н-торку, само један слог у некој релацији-табели. Примарни кључ мора бити: јединствен, непроменљиви увек расположив. Примарни кључ се често обележава приликом дефинисања релације. У литератури се кључни атрибут најчешће означава знаком #, искључиво из разлога да би табела-релација била прегледнија за корисника.

Спољни кључ је атрибут који у другој релацији има улогу примарног кључа. Основна улога спољних кључева је успостављање релација међу табелама, а не идентификација н-торки. Спољни кључ може али и не мора се посебно обележавати са ! Или \$. То се користи само у тексту, јер то доприноси визуелној прегледности модела. Једино ако је страни кључ уједно и део неког примарног сложеног кључа, онда га треба обележити уобичајеном ознаком #, за примарни кључ. [7]

2.4. CASE алати

CASE је скраћеница пуног назива на енглеском језику Computer Aided Software Engineering што би у слободном преводу значило рачунарски подржани софтверски инжењеринг. CASE алати су програми који омогућавају аутоматизацију појединих корака развоја модела информационог система кроз животне фазе његовог развоја. CASE алати обично су конципирани тако да је у њима омогућена израда различитих врста модела пословног и информационог система. Снага савремених CASE алата није у великом броју различитих модела које је могуће израдити, већ у средишњој ризници знања у који се уносе описи свих објеката коришћених у моделовању. Осим описа објеката већина CASE алата садржи и попис и опис свих веза између различитих објеката, а те се везе одржавају у свим моделима, чиме се осигурава конзистентност и логичка исправност моделованог система. Међутим, важно је напоменути да квалитет CASE алата не зависи од броја модела или величине ризнице која моделе подржава, већ искључиво о сврси и начину његове примене. [7]

Дакле, одабрати прави CASE алат не значи одабрати онај који има највише модела или онај који је тренутно на тржишту најтраженији, него је потребно довољно добро познавати пословни систем и захтеве информационог система, како би CASE алат на најбољи могући начин подржао његов развој.

Циљеви примене CASE технологије:

- Повећање продуктивности пројектаната
- Скраћење времена израде софтвера
- Повећање квалитета софтвера
- Унапређење перформанси система

CASE технологија

- CASE алати: хардвер и софтвер
- CASE методологија: процедуре
- CASE енциклопедија: база података
- Кадрови: они који све то користе

Неки од познатијих CASE производа:

- Cor-Vision, Cortex Corporation
- Promod PLUS, Promod INC
- Oracle CASE, Oracle Corporation
- Westmount I-CASE, Westmount Technology
- Excelerator, Intersolv INC
- CASE for Informix, Informix Software INC
- AD/Cycle, IBM
- BPWin
- ERWIN
- Rational rose
- MS Wisio
- Matlab CASE
- Oracle designer

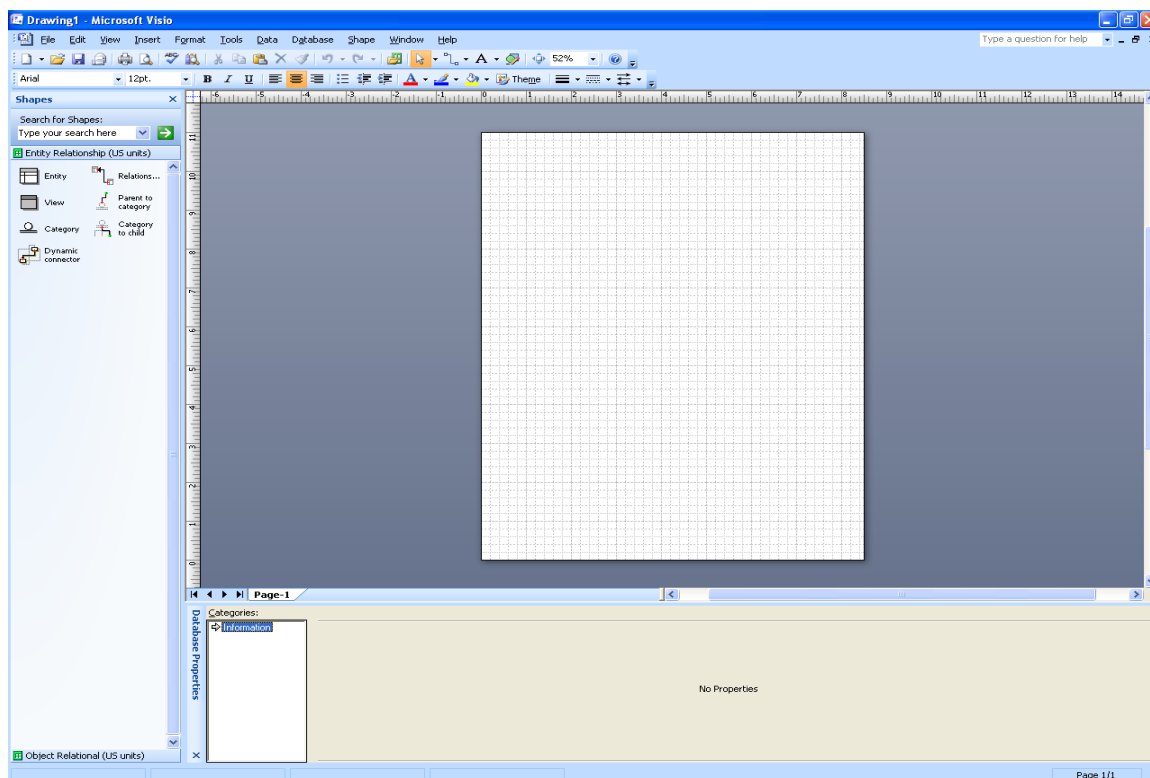
Класификација у односу на покривеност:

- Upper CASE – планирање и управљање пројектима
- Middle CASE – анализа и пројектовање
- Lower CASE – програмирање, тестирање и увођење
- CASE tool – намењени појединим активностима
- CASE toolkit – намењени појединим фазама или активностима у више фаза
- CASE workbench – интегрисана колекција CASE пакета којом се покривају све фазе.

2.4.1. Microsoft Office Visio

Visio је CASE alat, у склопу Microsoft Office пакета, који у својој типичној инсталацији пружа могућности израде различитих модела. Сви дијаграми припадају једној од 16 категорија, или типова модела. Кориснички оријентисани интерфејс, једноставно коришћење симбола за цртање и примери различитих модела омогућавају коришћење алата и особама које поседују мању количину знања о пројектовању информационих система. На слици 3. приказан је изглед почетног интерфејса за израду модела. Израда модела података могућа је у категорији за израду дијаграма под називом Database цртањем Database Model Diagram-а. Дијаграм садржи стандардне опције за израду ентитета, атрибута ентитета, кључних атрибута ентитета и различитих врста веза. [7]

Visio не пружа могућност израде репозиторија различитих модела, што значи да нема нити хоризонталне нити вертикалне повезаности модела. Пренос модела у друге програме омогућен је само у сврху презентације (Word, Excel, Powerpoint), што значи да помоћу овог CASE алата није могуће ни аутоматско генерисање базе података, а ни обрнути поступак аутоматског генерисања модела података из базе података. Дакле није могуће изградити модел у наведеном алату који би се користио за примену логичког модела података као средства за контролу произвођача софтвера.



Слика 3. Microsoft Office Visio

3. Развој информационог система сервиса рачунара

У овом поглављу мастер рада, описан је развој информационог система једног сервиса рачунара. Главна делатност овог сервиса рачунара је поправка рачунара, продаја нових рачунара и рачунарске опреме.

На основу циљева функционисања сервиса рачунара изводе се циљеви увођења информационог система, а то су:

- Побољшање протока информација,
- Брзи приступ бази података,
- Аутоматизација,
- Уштеда при штампању документације,
- Побољшање при одлучивању,
- Лакше руковање, копирање, преглед документације,
- Web кредити.

3.1. Опис проблема

Циљ функционисања овог сервиса рачунара је пласирање што веће количине и асортимана робе на тржишту по конкурентним ценама. Да би наши артикли били испоручени купцима, морају се набавити од добављача и привремено ускладити до отпреме купцу.

Сервис рачунара функционише кроз четири основна процеса :

1. Набавка,
2. Складиште,
3. Продаја,
4. Сервис.

Процеси и њихови потпроцеси графички су приказани дијаграмима токова података који ће бити детаљно проучени и објашњени у наставку. Овим је обрађена суштина пословања агенције као и комуникација између служби унутар агенције и агенције са спољашњим објектима.

1. Набавка:

Набавка функционише на тај начин што у случају недостатка робе у складишту, набавка врши наручивање код добављача наруџбеницом. На основу понуда добављача бира се добављач и шаље се наруџбеница добављачу. На то добављач, уколико има тај производ, попуњава отпремницу и фактуру и шаље их заједно са производом сервису. Поруџбеница у себи садржи количину и асортиман производа који се наручује. Један примерак наруџбенице се архивира ради праћења реализације наруџбине. Добављач испоручује робу складишту уз пратећи документ-отпремница добављача, која у себи садржи количину, асортиман и цену наручених производа. Процес набавке добија од процеса складиштења примерак пријемнице производа од добављача. Ако је настао неки проблем у вези са исправношћу производа сервис може да напише рекламацију на основу добијене отпремнице. По завршеном пријему отпремница добављача се доставља функцији складиштења, ради плаћања добављачу. У функцији наручивања су укључени сви радници који раде и у продаји.

2.Складиште:

Складиште има јако важну функцију у овом информационом систему. Главне активности у овом процесу су: пријем и испорука робе и евиденција о стању залиха. У оквиру овог сервиса рачунара, постоје два складишта и то: складиште набавке и складиште продаје.

3.Продаја:

У случају процеса продаје готових производа, купац на основу каталога производа наручује производе које жели да купи након чега се попуњавају отпремница купцу и рачун продаје и производи се испоручују купцу. Треба још нагласити да не постоји директна комуникација између купца и добављача и сваки пут преноса производа од добављача до купца иде преко сервиса рачунара.

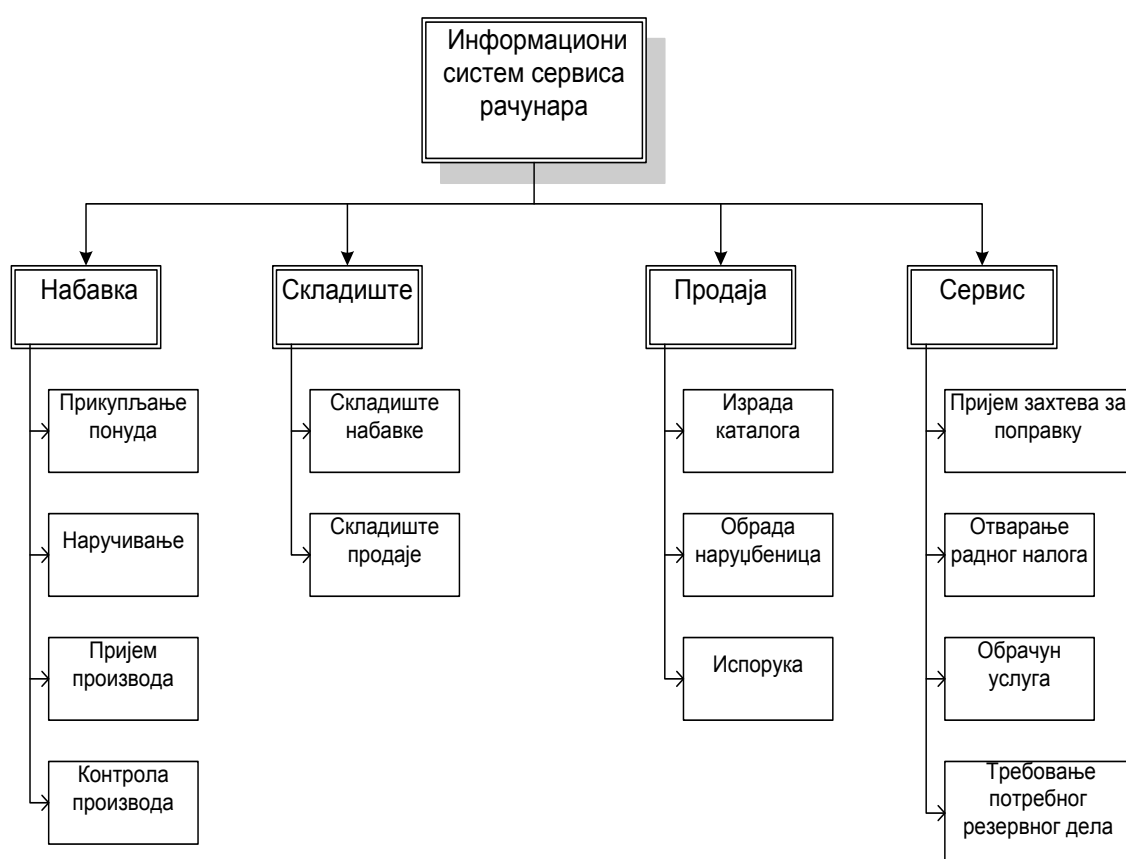
4.Сервис:

Овај процес обухвата поправку рачунара на основу захтева за поправку од стране корисника услуга. Потребно је требовањем тражити резервни део

складишту набавке, да би се урадила потребна операција. Зависно од квара, врши се обрачун услуга и рачун се шаље кориснику услуга, и када се изврши уплата, поправљени рачунар се шаље кориснику услуга.

3.2. Дијаграм декомпозиције

Дијаграм хијерархијске декомпозиције овог сервиса рачунара је приказан на слици 4.



Слика 4. Дијаграм декомпозиције

3.3. Дијаграми токова података

Информациони системи су често веома сложени, садрже велики број процеса, токова и складишта података и спољних објеката. Ради једноставнијег и детаљнијег приказа система, на представљање система

помоћу дијаграма тока података примењује се метода апстракције. То се постиже хијерархијском декомпозицијом процеса и посебним начином приказивања структуре, токова и складишта података у речнику података.

Хијерархијском декомпозицијом дијаграма тока података (ДТП) процес са дијаграма тока података вишег нивоа апстракције се декомпонује и приказује помоћу дијаграма тока података нижег нивоа апстракције, при чему се поштују одређена правила и конвенције. Декомпозиција једног процеса се спроводи све док таква декомпозиција има смисла. Поступком декомпозиције један систем се описује хијерархијом дијаграма тока података. Дијаграм на највишем нивоу хијерархије назива се **дијаграмом контекста** и заправо представља информациони систем. Овај дијаграм садржи мали број процеса високог нивоа апстракције и њихову комуникацију. Декомпозицијом дијаграма контекста добијају се дијаграми првог нивоа и они се називају **дијаграмима средњег нивоа**. Процеси нижег нивоа означавају се са A1,A2,A3,..., а процеси у наредном нижем нивоу са A1.1, A1.2,..., A2.1,..., A3.1,... и тако редом у зависности од тога која је ознака процеса чија се декомпозиција посматра.

У нашем случају за информациони систем сервиса рачунара дијаграм контекста је дат на слици 5:



Слика 5. Дијаграм контекста

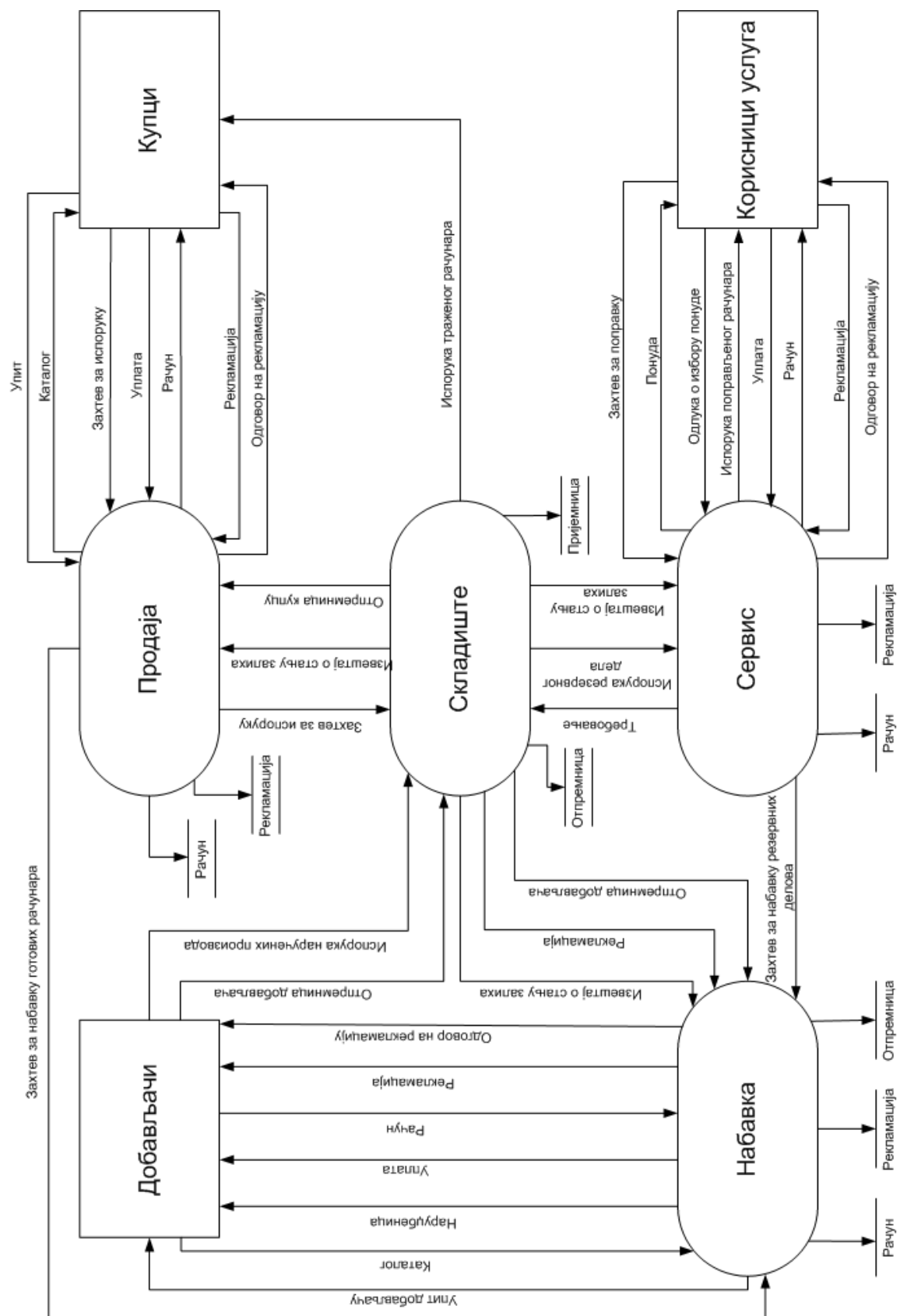
Посматрани **дијаграм контекста** садржи:

1. један процес (A0 - информациони систем сервиса рачунара);
2. три спољашња објекта (1. **Добављачи** , 2. **Купци**, 3. **Корисници услуга**);
3. токове података (између процеса и спољашњих објеката).

Декомпозицијом дијаграма контекста долазимо до дијаграма првог нивоа и овакви дијаграми спадају у групу **дијаграма средњег нивоа**. Процеси нижег нивоа означавају се са A1,A2,A3,..., а процеси у следећем нижем нивоу са A1.1, A1.2,..., A2.1,..., A3.1,... у зависности од тога која је ознака процеса чија се декомпозиција посматра.

Дијаграм првог нивоа, односно Root дијаграм приказан је на слици 6. Овај дијаграм првог нивоа садржи:

1. четири процеса (A1 - Набавка, A2 - Складиште, A3 - Продаја, A4 - Сервис);
2. три спољашња објекта (1. Добављачи , 2. Купци, 3. Корисници услуга);
3. токове података (између процеса и спољашњих објеката).



Слика 6. Дијаграм првог нивоа (Root дијаграм)

Даљом декомпозицијом дијаграма тока података првог нивоа може се посебно представити сваки појединачни подсистем пословног система продаје рачунара и рачунарске опреме на дијаграмима другог нивоа.

Декомпозицијом процеса А1 Набавка добијају се четири нова процеса:

А1.1 Прикупљање понуда

А1.2 Наручивање

А1.3 Пријем производа

А1.4 Контрола производа

На овај начин добија се дијаграм другог нивоа, односно ДТП Набавка који је приказан на слици 7 и садржи:

1. четири поменута процеса (А1.1, А1.2, А1.3, А1.4);
2. један спољашњи објект (1. Добављачи);
3. токове података (између процеса и спољашњих објеката).



Слика 7. ДТП Набавка

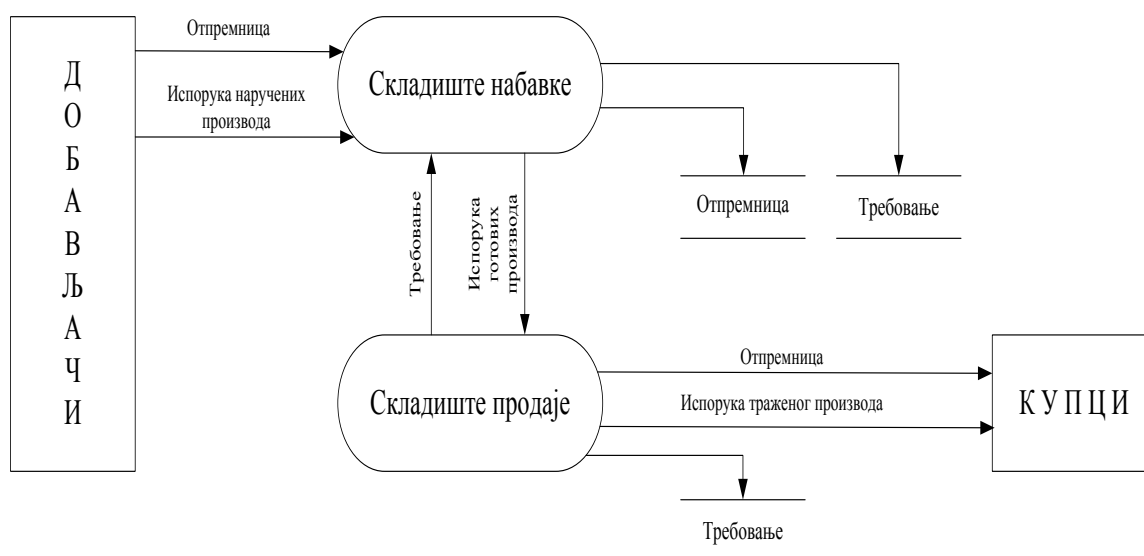
Декомпозицијом процеса А2 Складиште добијају се два нова процеса:

А2.1 Складиште набавке

А2.2 Складиште продаје

На овај начин добија се дијаграм другог нивоа, односно ДТП Складиште који је приказан на слици 8 и садржи:

1. два поменута процеса (А2.1, А2.2);
2. два спољашња објекта (1. Добављачи, 2. Купци);
3. токове података (између процеса и спољашњих објеката).



Слика 8. ДТП Складиште

Декомпозицијом процеса А3 Продаја добијају се три нова процеса:

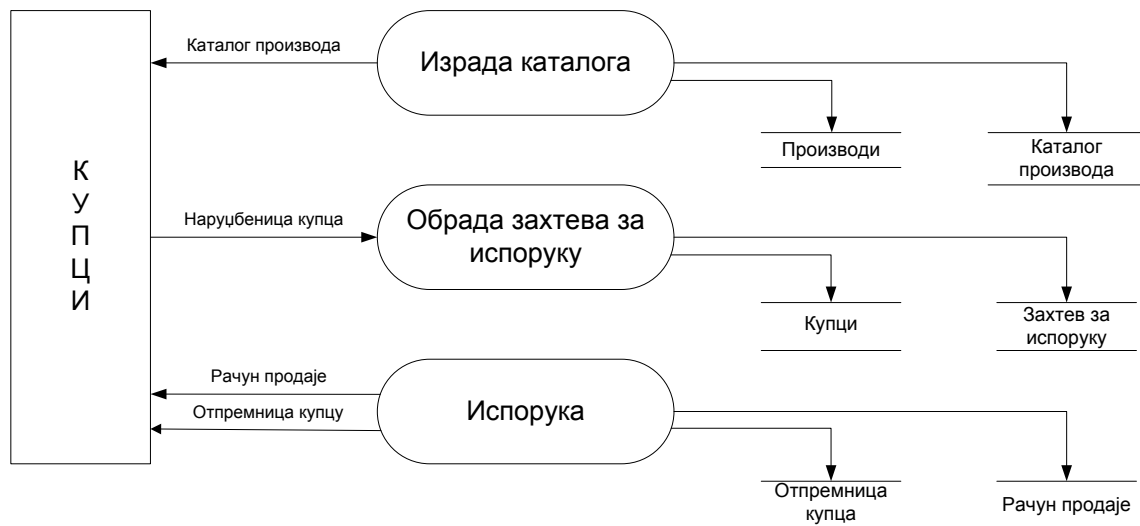
А3.1 Израда каталога

А3.2 Обрада захтева за испоруку

А3.3 Испорука

На овај начин добија се дијаграм другог нивоа, односно ДТП Продаја који је приказан на слици 9 и садржи:

1. три поменута процеса (А3.1, А3.2, А3.3);
2. један спољашњи објект (1. Купци);
3. токове података (између процеса и спољашњих објеката).



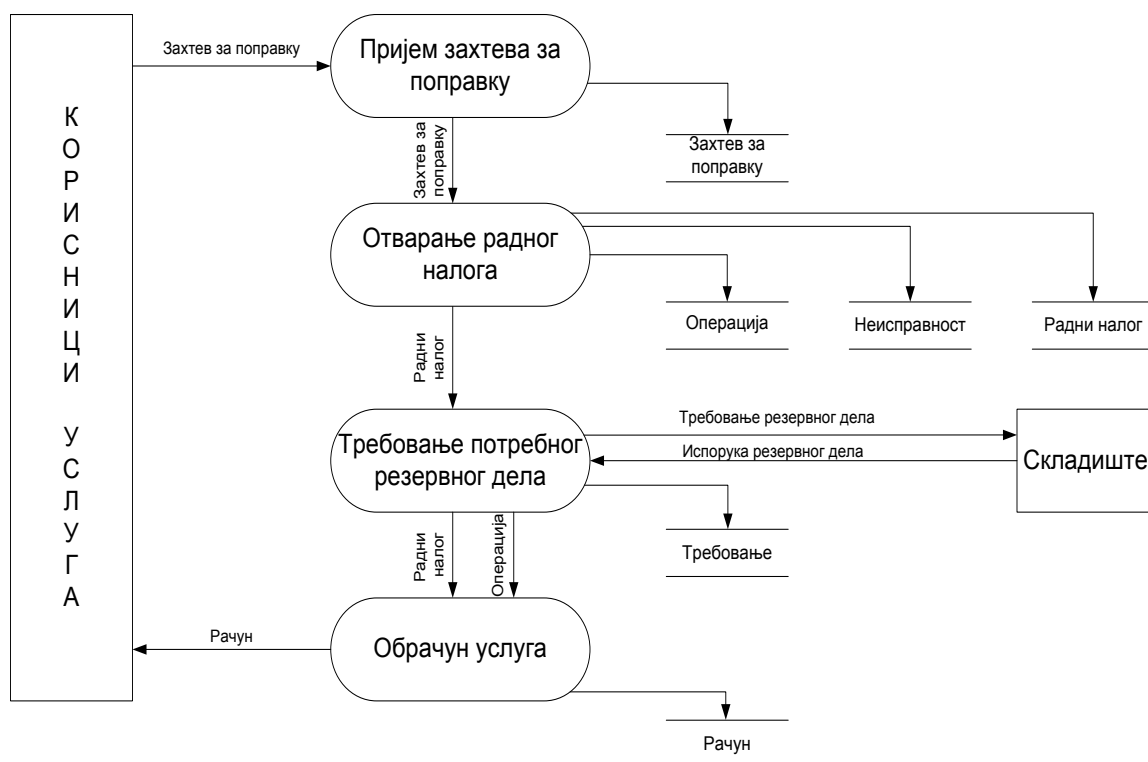
Слика 9. ДТП Продаја

Декомпозицијом процеса А4 Сервис добијају се четири нова процеса:

- А4.1 Пријем захтева за поправку
- А4.2 Отварање радног налога
- А4.3 Требовање потребног резервног дела
- А4.4 Обрачун услуга

На овај начин добија се дијаграм другог нивоа, односно ДТП Сервис који је приказан на слици 10 и садржи:

1. четири поменута процеса (А4.1, А4.2, А4.3, А4.4);
2. један спољашњи објект (1. Корисници услуга);
3. токове података (између процеса и спољашњих објектата).



Слика 10. ДТП Сервис

3.4. Опис примитивних процеса

Процеси који се у поступку декомпозиције не могу даље декомпоновати називају се **примитивним процесима**. Дијаграми који одговарају овим процесима налазе се на најнижем нивоу хијерархије.

У информационом систему сервиса рачунара постоји 13 примитивних процеса и то су:

- A1.1 Прикупљање понуда
- A1.2 Наручивање
- A1.3 Пријем производа
- A1.4 Контрола производа
- A2.1 Складиште набавке
- A2.2 Складиште продаје

A3.1 Израда каталога

A3.2 Обрада наруџбеница

A3.3 Испорука

A4.1 Пријем захтева за поправку

A4.2 Отварање радног налога

A4.3 Требовање потребног резервног дела

A4.4 Обрачун услуга

1.Прикупљање понуда

Да би се започео рад у сервису рачунара треба обезбедити производе који се користе како за поправку рачунара, тако и за продају. Зато се врши прикупљање понуда за набавку од различитих добављача. У предузећу се затим евидентирају подаци о добављачу, као и информације о понудама.

2.Наручивање

На основу пристигле понуде добављача наручују се оне количине производа које су нестале или их нема довољно на залихама. То се све документује у наруџбеници. На њој стоји датум, производи и количине које се наручују. Документ се чува у складишту набавке.

3.Пријем производа

Приликом испоруке производа добављач шаље и документе отпремницу и фактуру. На отпремници као и на наруџбеници стоји датум, производи и количине. Свака отпремница се везује са наруџбеницом по којој је стигла та роба и на основу ње се врши пријем производа. Документ се чува у складишту набавке. Фактура се везује за отпремницу тј. садржи све податке као и отпремница с тим што фактура садржи и цену купљене робе.

4.Контрола производа

Уз помоћ отпремнице добављача врши се контрола пристиглих производа. У случају да нешто није у реду са производима или их нема у истој количини која је наручена шаље се рекламација добављачу. Ови подаци се документују у документу рекламације добављачу.

5.Складиште набавке

У складишту набавке се смештају готови производи и резервни делови, који се набаве од добављача, а на основу захтева за испоруку, производи се шаљу купцима, а резервни делови сервису, ради поправке рачунара, на основу захтева за поправку корисника услуга.

6.Складиште продаје

Складиште продаје требовањем, од складишта набавке добија готове производе, рачунаре и рачунарску опрему, и касније их шаље купцима на основу њихових захтева за испоруку.

7.Израда каталога

На основу базе производа прави се каталог производа, који се прослеђује купцу ради информисања о производима које сервис рачунара нуди.

8.Обрада наруџбеница

На основу послатог каталога купац формира наруџбеницу на којој стоји шта се наручује и у којој количини.

9.Испорука

На основу наруџбенице купца прво се прави отпремница која садржи количину испоручених производа. На основу отпремнице прави се фактура, која садржи израчунату цену производа и заједно са отпремницом шаље купцу.

10.Пријем захтева за поправку

У овом процесу се врши пријем захтева за поправку од стране корисника услуга, и они се шаљу процесу отварање радног налога.

11.Отварање радног налога

У овом процесу се отвара радни налог, установи се који је квар и која операција је потребна да се одради. Радни налог, у коме су уписани сви потребни подаци се шаље процесу требовање потребног резервног дела.

12.Требовање потребног резервног дела

У овом процесу се на основу радног налога, шаље требовање складишту набавке за потребни резервни део. Након пријема траженог дела, врши се потребна операција и отклања се квар. Радни налог и извештај о операцији која је урађена шаљу се процесу обрачун услуга.

13.Обрачун услуга

У овом процесу се врши обрачун услуга, на основу радног налога и обављене операције и рачун се шаље кориснику услуга.

3.5. Речник података

Речник података даје опис структуре и садржаја свих токова и складишта података. Овде је приказан речник података за овај сервис рачунара.

3.5.1. Опис токова података

Ток података је пут којим протичу групе података. Тај пут показује између којих елемената се одвија ток података. У дијаграму тока података јављају се следећи токови података:

Упит добављачу:<број упита, шифра добављача, датум>

Каталог добављача:<број каталога, шифра добављача, датум ,шифра производа, цена>

Наруџбеница добављачу:<број наруџбенице, шифра добављача, шифра производа, наручена количина производа, шифра резервног дела, наручена количина резервног дела>

Отпремница добављача:<број отпремнице, број наруџбенице, шифра добављача, шифра производа, шифра резервног дела, декларисана количина, датум>

Уплата добављачу:<број уплате, датум, шифра добављача, број рачуна добављача, уплаћен износ>

Рачун добављача:<број рачуна, број отпремнице, датум, шифра добављача, цена>

Рекламација добављачу:<број рекламације добављачу, шифра производа, шифра резервног дела, шифра добављача>

Одговор на рекламацију добављачу:<шифра одговора, шифра рекламације добављачу, датум, опис>

Упит купца:<број упита, шифра добављача, датум>

Каталог купцу:<број каталога, датум ,шифра производа, цена>

Захтев за испоруку: <шифра захтева, датум, шифра купца, број каталога, шифра производа, количина>

Отпремница купцу:<број отпремнице, број наруџбенице, шифра купца, шифра производа, шифра резервног дела, декларисана количина, датум>

Уплата купца:<број уплате, датум, шифра купца, број рачуна добављача, уплаћен износ>

Рачун купцу:<број рачуна, број отпремнице, датум, шифра купца, цена>

Рекламација купца:<број рекламације купца, шифра производа, шифра резервног дела, шифра купца>

Одговор на рекламацију купца:<шифра одговора, шифра рекламације добављачу, датум, опис>

Захтев за поправку:<шифра захтева, шифра корисника услуге, датум>

Понуда:<шифра понуде, шифра захтева, датум, шифра неисправности, шифра операције, цена>

Одлука о избору понуде:<шифра одлуке, шифра понуде, датум>

Испорука поправљеног рачунара: <шифра испоруке, шифра захтева, датум испоруке, шифра корисника услуге>

Уплата корисника услуга:<број уплате, датум, шифра корисника услуге, уплаћен износ, број рачуна>

Рачун кориснику услуга: <број рачуна, шифра корисника услуге, шифра неисправности, цена услуге, датум>

Рекламација корисника услуга:<број рекламације корисника услуге, шифра испоруке, шифра корисника услуге>

Одговор на рекламацију корисника услуга:<шифра одговора, шифра рекламације корисника услуге, датум, опис>

3.5.2. Опис складишта података

Складишта података служе за чување података, тј. дефинишу се као ток података у мировању. У датом информационом систему јављају се следећа складишта података:

Добављачи:<шифра добављача, назив, тел/факс, адреса, жиро рачун>

Понуда добављача:<шифра понуде, шифра добављача, датум, шифра производа, количина, цена>

Наруџбеница добављачу:<број наруџбенице, шифра добављача, шифра производа, наручена количина производа, шифра резервног дела, наручена количина резервног дела>

Отпремница добављача:<број отпремнице, број наруџбенице, шифра добављача, шифра производа, шифра резервног дела, декларисана количина, датум>

Уплата добављачу:<број уплате, датум, шифра добављача, број рачуна добављача, уплаћен износ>

Рачун добављача:<број рачуна, број отпремнице, датум, шифра добављача, цена>

Рекламација добављачу:<број рекламације добављачу, шифра производа, шифра резервног дела, шифра добављача>

Требовање:<број требовања, шифра резервног дела, датум>

Производи:<шифра производа, назив, произвођач, цена, стање залиха>

Купци:<шифра купца, назив, адреса, тел/факс>

Каталог купцу:<број каталога, датум, шифра производа, цена>

Захтев за испоруку: <шифра захтева, датум, шифра купца, број каталога, шифра производа, количина>

Отпремница купцу:<број отпремнице, број наруџбенице, шифра купца, шифра производа, шифра резервног дела, декларисана количина, датум>

Рачун купцу:<број рачуна, број отпремнице, датум, шифра купца, цена>

Операција:<шифра операције, шифра резервног дела, потребан алат, начин отклањања кvara, време трајања операције>

Неисправност:<шифра неисправности, опис кvara, шифра корисника услуга, шифра резервног дела, шифра операције>

Радни налог:<број радног налога, број требовања, шифра резервног дела, шифра операције, шифра неисправности, шифра корисника услуге, датум>

Уплата корисника услуга:<број уплате, датум, шифра корисника услуге, уплаћен износ, број рачуна>

Рачун кориснику услуга: <број рачуна, шифра корисника услуге, шифра неисправности, цена услуге, датум>

Рекламација корисника услуга:<број рекламације корисника услуге, шифра испоруке, шифра корисника услуге>

3.6. Модел ентитета

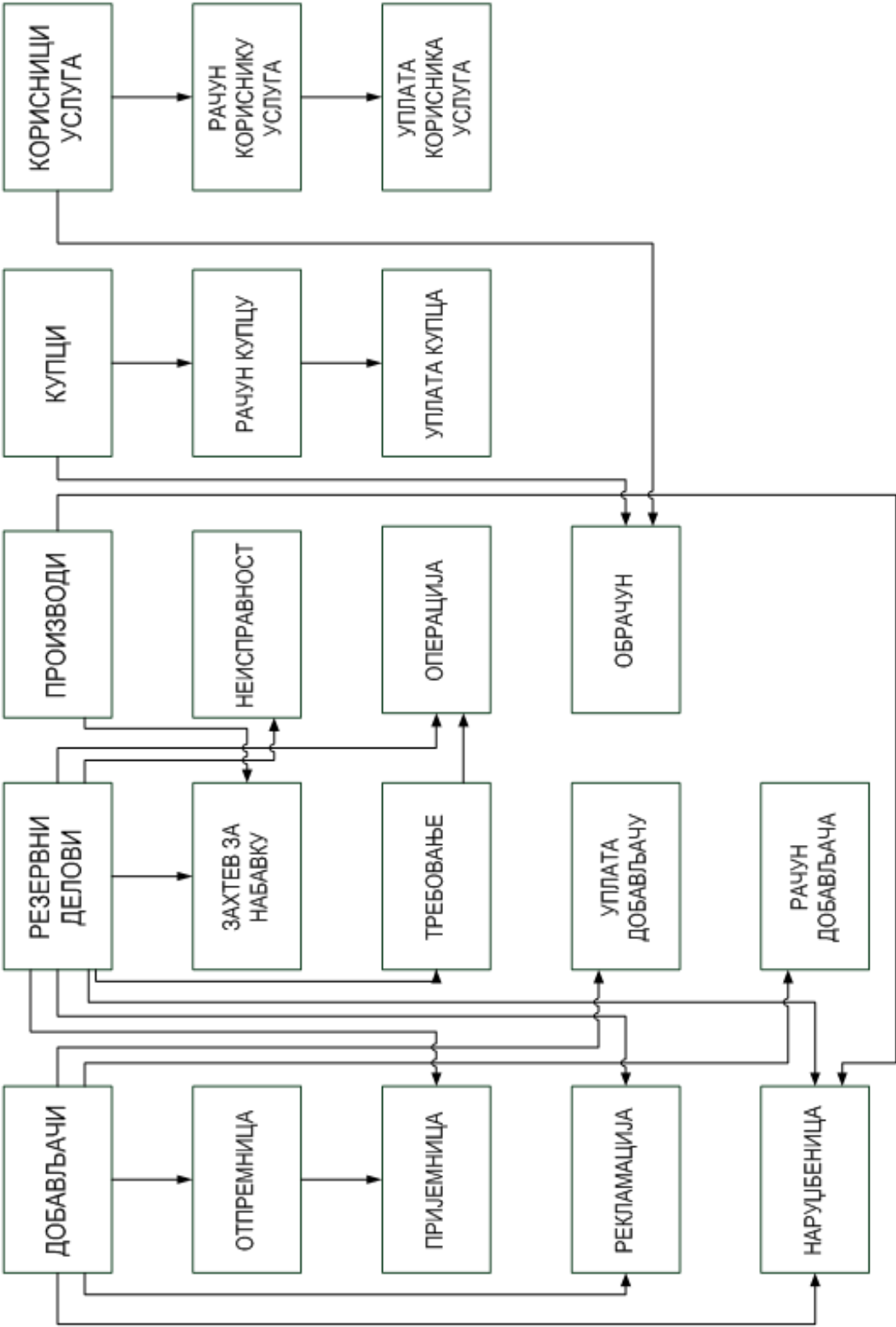
Модел ентитета треба да садржи три следеће компоненте:

- дефиниције типова ентитета;
- дефиниције односа међу ентитетима;
- дијаграм зависности ентитета.

Дијаграм зависности ентитета сликовито приказује до чега се дошло у дефиницији типова ентитета и односа међу њима. У дијаграму зависности ентитета сваки тип ентитета се приказује правоугаоником у који се уписује име ентитета. Међусобни односи се приказују правим линијама које спајају по два правоугаоника. Називи односа се могу уписати изнад линије.

Везе се могу представљати и линијама без стрелица ако се на крајевима дају словне односно бројчане ознаке (1, ц, м) или се користе већ наведене ознаке из новије литературе. Просечан број наступајућих елемената неког типа ентитета може се уписати у горњи десни угао ознаке (правоугаоника) тог ентитета. За одређивање те вредности треба узети просечно трајање животног циклуса наступајућих елемената одређеног типа ентитета у неким временским размацама. [7]

Односи међу ентитетима графички су представљени у виду дијаграма зависности ентитета на слици 11.



Слика 11. Дијаграм зависности ентитета

Листа ентитета и њихових атрибута дата је у табели 1.

Ентитети	Атрибути
Добављачи	- Шифра добављача; - Назив добављача; - Адреса; - Тел/факс; - Жиро рачун.
Купци	- Шифра купца; - Назив купца; - Адреса; - Тел/факс;
Корисници услуга	- Шифра корисника услуга; - Назив купца; - Адреса; - Тел/факс;
Наруџбеница добављачу	- Број наруџбенице; - Шифра добављача; - Шифра производа; - Наручена количина производа; - Шифра резервног дела; - Наручена количина резервног дела.
Отпремница добављача	- Број отпремнице; - Шифра добављача; - Шифра производа; - Шифра резервног дела; - Декларисана количина; - Број наруџбенице.

Рачун добављача	- Број рачуна; - Шифра добављача; - Број отпремнице; - Датум; - Цена.
Пријемница	- Број пријемнице; - Број отпремнице; - Шифра резервног дела; - Шифра производа; - Примљена количина.
Уплата добављачу	- Број уплате; - Шифра добављача; - Број рачуна добављача; - Датум; - Уплаћен износ.
Захтев за набавку	- Број захтева: - Шифра производа; - Шифра резервног дела; - Број наруџбенице.
Рекламација добављачу	- Број рекламације: - Шифра добављача; - Шифра производа; - Шифра резервног дела;
Требовање	- Број требовања: - Шифра резервног дела; - Шифра операције.
Производи	- Шифра производа; - Назив производа;

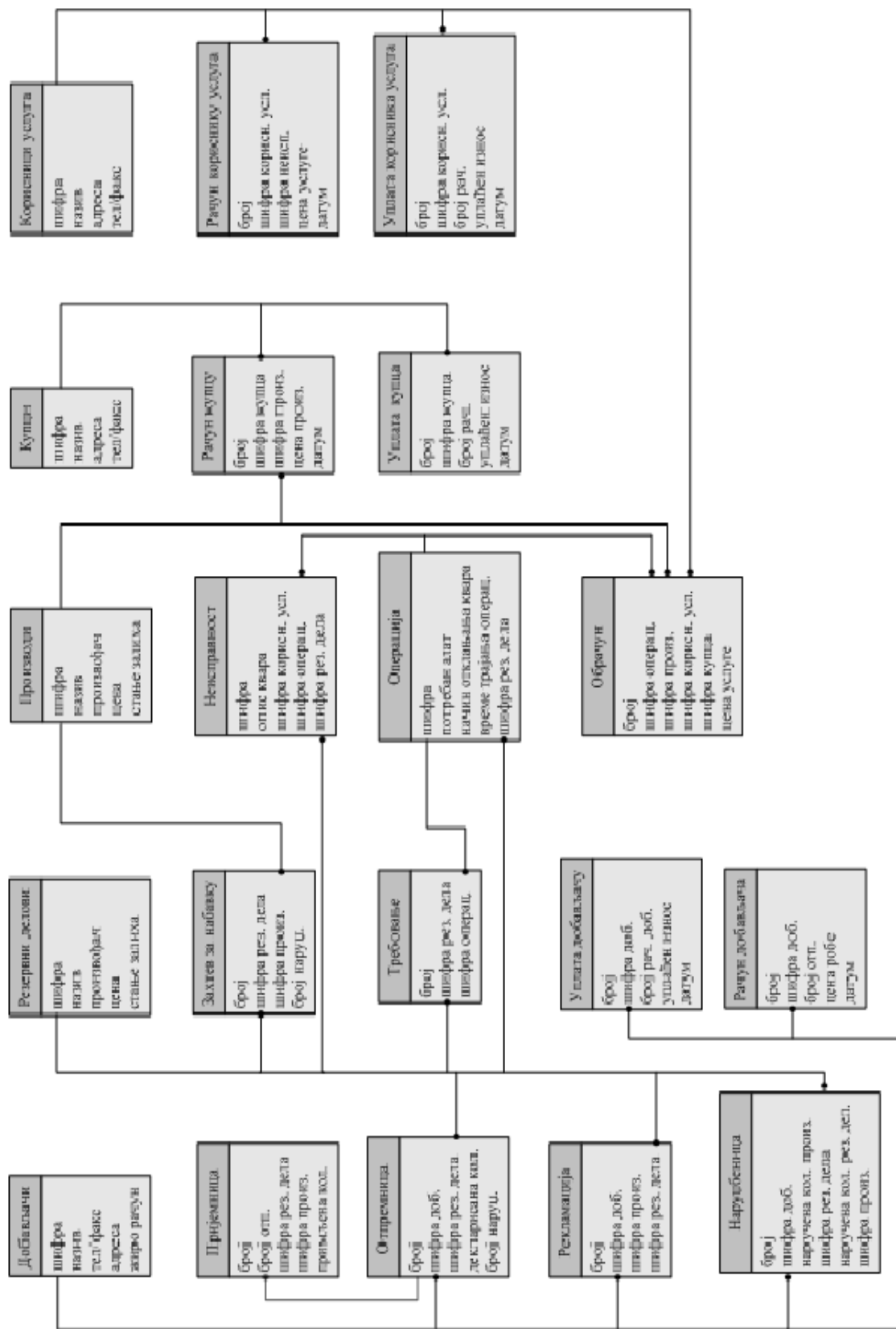
	- Произвођач; - Цена; - Стање залиха.
Неисправност	- Шифра неисправности; - Опис квара; - Шифра корисника услуга; - Шифра операције; - Шифра резервног дела.
Операција	- Шифра операције; - Потребан алат; - Начин отклањања квара; - Време трајања операције; - Шифра резервног дела.
Обрачун	- Број обрачуна; - Шифра операције; - Шифра производа; - Шифра корисника услуга; - Шифра купца; - Цена услуге.
Рачун купцу	- Број рачуна; - Шифра купца; - Шифра производа; - Датум; - Цена производа.
Уплата купца	- Број уплате; - Шифра купца; - Број рачуна купца; - Датум;

	- Уплаћен износ.
Рачун кориснику услуга	- Број рачуна; - Шифра корисника услуга; - Шифра неисправности; - Датум; - Цена услуге.
Уплата корисника услуга	- Број уплате; - Шифра корисника услуга; - Број рачуна корисника услуга; - Датум; - Уплаћен износ.

Табела 1. Ентитети и атрибути

3.7. Модел података

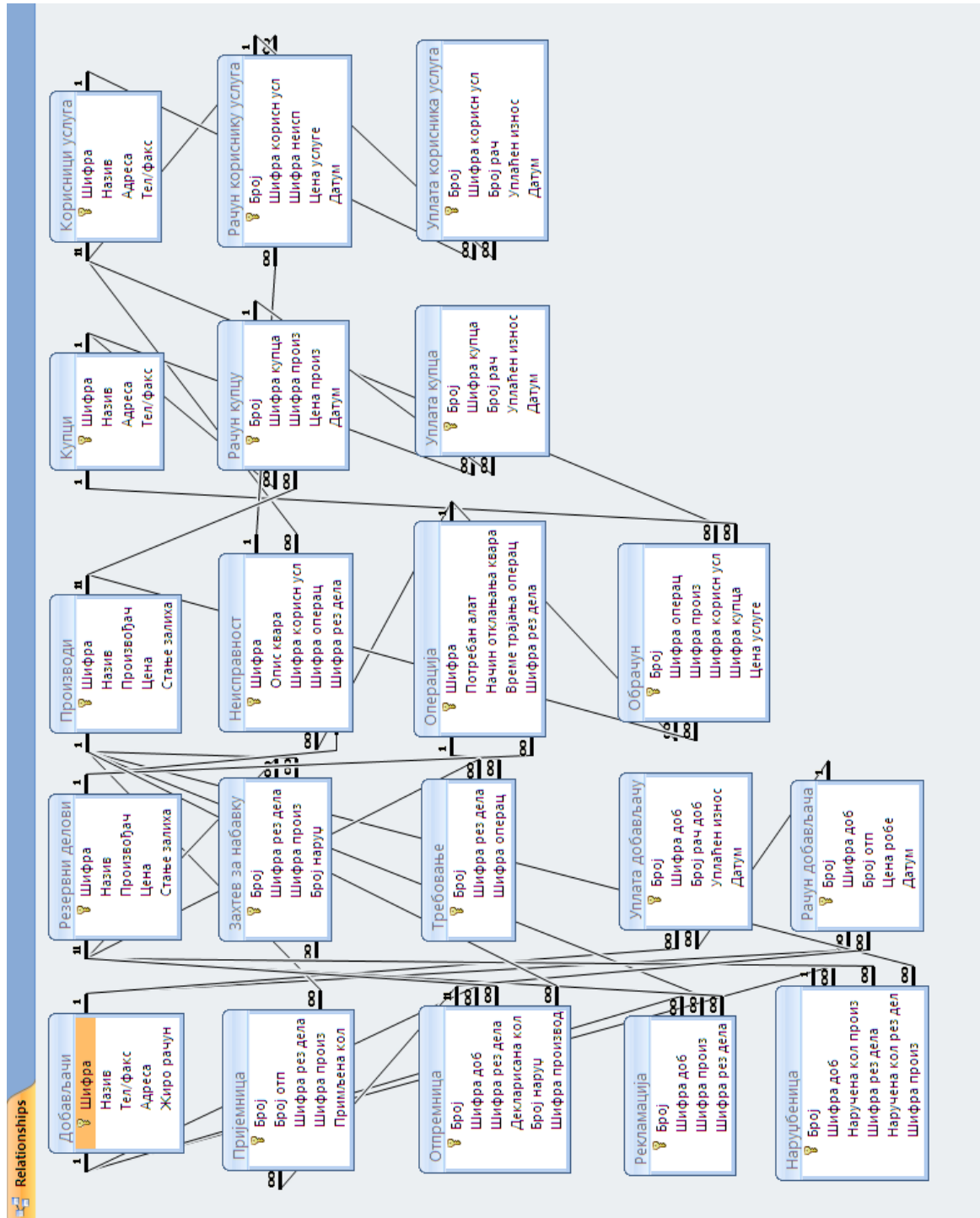
Даља разрада ентитета – утврђивање њихових веза и реалокација атрибута значи спровођење процеса нормализације и оптимизације релација које постоје међу подацима, па се може означити и као релациона анализа, са циљем стварања адекватног модела података. У овом раду је развијен модел података и то у виду дијаграма објекти-везе, који је приказан на слици 12.



Слика 12.Модел објекти-везе

3.8. Имплементација релација у Access-у

Коришћењем MS Access-а, добијена је релациона шема, која је приказана на слици 13.



Слика 13.Релациони модел података

4. Имплементација и коришћење електронске продавнице

Главна сврха и циљ електронске трговине је рекламирање, куповина, продаја и дистрибуирање одређених артикала путем система информационих технологија. Поред овога у опус активности електронске трговине спада и електронска размена новца, размена података, и управљање системима за сакупљање података. Комуникационе технологије неопходне за реализацију ових циљева јесу, електронска пошта, екстранет, базе података, електронске књиге, и мобилни телефони.

On-line продавнице су основни пословни модел електронског пословања. Оне представљају место где купци могу да купују 24 сата на дан, не напуштајући свој дом или радно место. Основа on-line продавница су: каталог роба и услуга. Нивое on-line продавница чине: једноставне презентације статичких каталога, прикази производа са њиховим карактеристикама, када се роба електронски испоручује, бесплатно преузимање узорака, праћење листа испоруке и прикази искустава ранијих купаца. [12]

Продаја се врши преко:

1. виртуелног продавца;
2. дистрибуционих канала постојећих радњи које преко интернета примају наруџбине;
3. on-line каталога;
4. on-line продајних центара.

Сама идеја о on-line продаји је велики корак за једну фирму. При оснивању сваког пословног подухвата на интернету, предузеће пролази кроз три фазе интернет присуства:

1. припрема присуства;
2. грађење присуства;
3. праћење и унапређење нивоа интернет присуства.

Свакодневно, све више фирми које се баве продајом, одлучује се за присуство на интернету, углавном, ограничавајући се само на презентацију сопствених производа и услуга. Међутим, присуство фирме на глобалној мрежи не би смело да буде само пресликана брошура или каталог који фирма већ има у штампаној форми, јер интернет пружа могућност интеракције са клијентима.

За успешну промоцију нису најважнија велика новчана улагања, већ знање и идеје. Што се интернет кампање тиче, она се не завршава изградом електронске продавнице, она ту почиње.

4.1. PHP и MySQL

4.1.1. Карактеристике PHP-а

PHP је широко распрострањен Open Source скрипт језик који се извршава на страни Web server-а, а намењен је за креирање динамичких web страница, и уопште различитих интернет апликација. [11]

PHP је настао 1994. године од стране Пасмус Ледорфа, а иначе је скраћеница од "Personal Home Page Tools". Језик је креиран ради одржавања властитих web страница, а на бази тада јако заступљеног Perl језика. Иначе, синтакса самог језика је врло слична синтаксама језика C и Perl. Након његовог појављивања, велики број програмера и дизајнера је узео учешћа у његовом даљем развоју (пошто се ради о Open Source пројекту), тако да је језик сада "догурао" до верзије 5.

PHP је подржан од стране великог броја платформи (готово свих), али се посебно одомаћио на Unix/Linux платформи. Директан конкурент PHP-Linux-Apache платформи је ASP-Windows NT-IIS платформа, али по већини Интернет маркетинг агенција убедљиво води PHP платформа, углавном зато што је бесплатна и што је отвореног кода.

Поред свега наведеног, своју популарност дугује својој способности да подржава велики број система за управљање базама података (RDBMS), као што су: на првом месту MySQL; па затим и остали: MS SQL server, Oracle, Postgre SQL, MS Access и још многи други.

PHP на страни web server-а представља претпроцесор коме се прослеђују PHP скрипте. Ово у пракси ради на следећи начин, креирају се HTML странице и у њих додају и направљене PHP скрипте, које обавезно имају екстензију ".php". Када се поставе на web server и корисник их затражи путем свог browser-а, веб server ће на основу екстензије препознати да се ради о PHP страницама и проследи ће их инсталираном PHP претпроцесору. Потом ће претпроцесор извршити програмски код и резултат вратити web server-у, који након тога све шаље browser-у. Резултат процесирања су најчешће динамички креиране HTML странице, које се заснивају на подацима из неке од база података, најчешће MySQL.

PHP је open-source server-side скриптни језик за динамичко генерисање HTML кода, заправо то је скраћеница од "Hypertext Preprocessor". Другим речима, PHP је скриптни језик помоћу којег се може креирати HTML страница на server-у пре него што се она, попуњена динамичким садржајем, пошаље клијенту. Овим начином генерисања садржаја

клијент не може видети код (скрипту) који је генерисао садржај који гледа, већ има приступ чистом HTML коду.

4.1.2. Карактеристике MySQL-а

Мој структурирани упитни језик или MySQL (My Structured Query Language) је систем за управљање релационим базама података. Овај програм се покреће као сервер који омогућава вишечориснички приступ одређеном броју база података. [11]

Изворни код MySQL-а је доступан под GNU-ом (General Public License), као и разним другим споразумима о власништву. MySQL је у власништву профитабилне шведске компаније MySQL AB, филијале Sun Microsystems-а. Oracle Corporation, који иначе држи већи део ауторских права над MySQL пројектом, 2009. године, започиње преузимање компаније Sun Microsystems.

Развој MySQL-а је започет 1994. године од стране Мајкла Видениуса и Дејвида Ексмарка. Прво издање је уследило маја 1995. године. Тренутно актуелна верзија јесте MySQL 6.0.

MySQL се најчешће употребљава у пројектима бесплатног софтвера који захтева потпуно опремљене системе за управљање базама података, као што су phpBB, WordPress и други софтвери засновани на LAMP архитектури. Такође, налази употребу на великим сајтовима, као што су Google, Facebook, Wikipedia итд. Његова популарност је у великој мери повезана са популарношћу PHP језика, са којим се MySQL најчешће комбинује. Тренутно је инсталиран на више од шест милиона сајтова.

Постоји више комерцијалних и некомерцијалних решења која могу да се интегришу у MySQL. Једно од најпопуларнијих бесплатних решења јесте phpMyAdmin, администраторски интерфејс направљен у PHP језику.

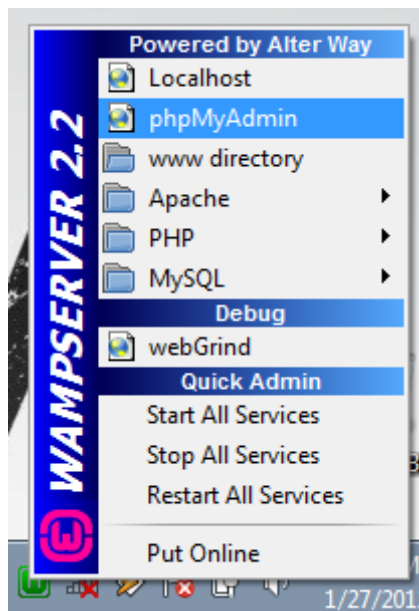
4.2. Имплементација електронске продавнице

4.2.1. Wamp server

WAMP (Windows Apache MySQL PHP) је програм који садржи Apache, web server, MySQL базу података и PHP skripting на рачунару. Apache web server омогућава да се на рачунару налази локални сервер, и на тај начин ће на истом рачунару бити и клијент (browser) и server. [10]

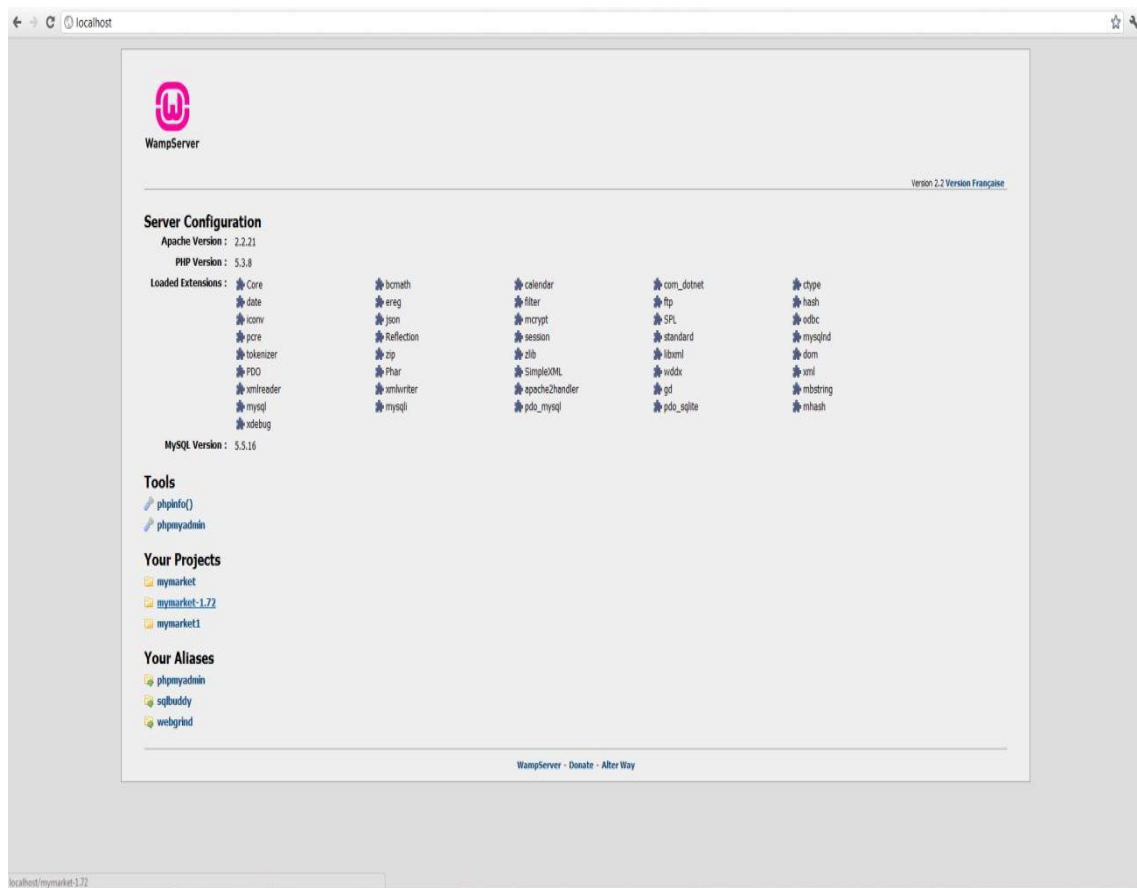
Када се инсталира WAMP аутоматски се креира фолдер под називом "WWW" у web страна мора бити смештена како би се могла извршити. Ако су коришћена default подешавања приликом инсталације тај фолдер се налази на следећој адреси C:\wamp\www.

Покретањем wamp server у taskbar-у појављује се иконица wamp server која мора бити зелене боје сто представља знак да је он активан и да се може користити. Кликом на икону wamp-а отвара се мени преко ког се користе његове опције и врше подешавања.



Слика14. Wamp мени

Када се у browser-у укуца "localhost" отвориће се Wamp Homepage и у делу Your Projects може се видети и покренути све пројекте претходно сачуване у WWW фолдеру.



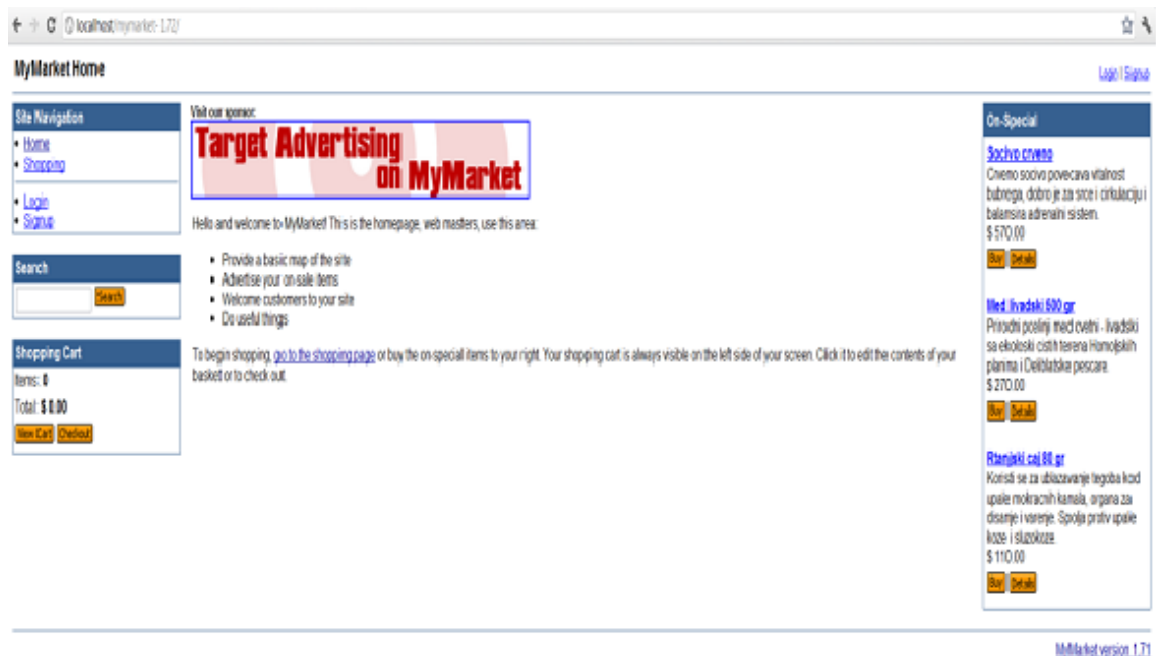
Слика15.Wamp Homepage

Опција phpMyAdmin омогућава креирање SQL базе података, која се користи у овом пројекту, као и вршење измена над том базом.

4.2.2. Web апликација MyMarket

MyMarket је бесплатна и потпуно функционална интернет продавница која је направљена у PHP програмском језику уз подршку MySQL база података. MyMarket интернет продавницу направио је Ying Zhang у циљу да људима олакша учење које се односи на израду интернет продавница као и сам web дизајн. [10]

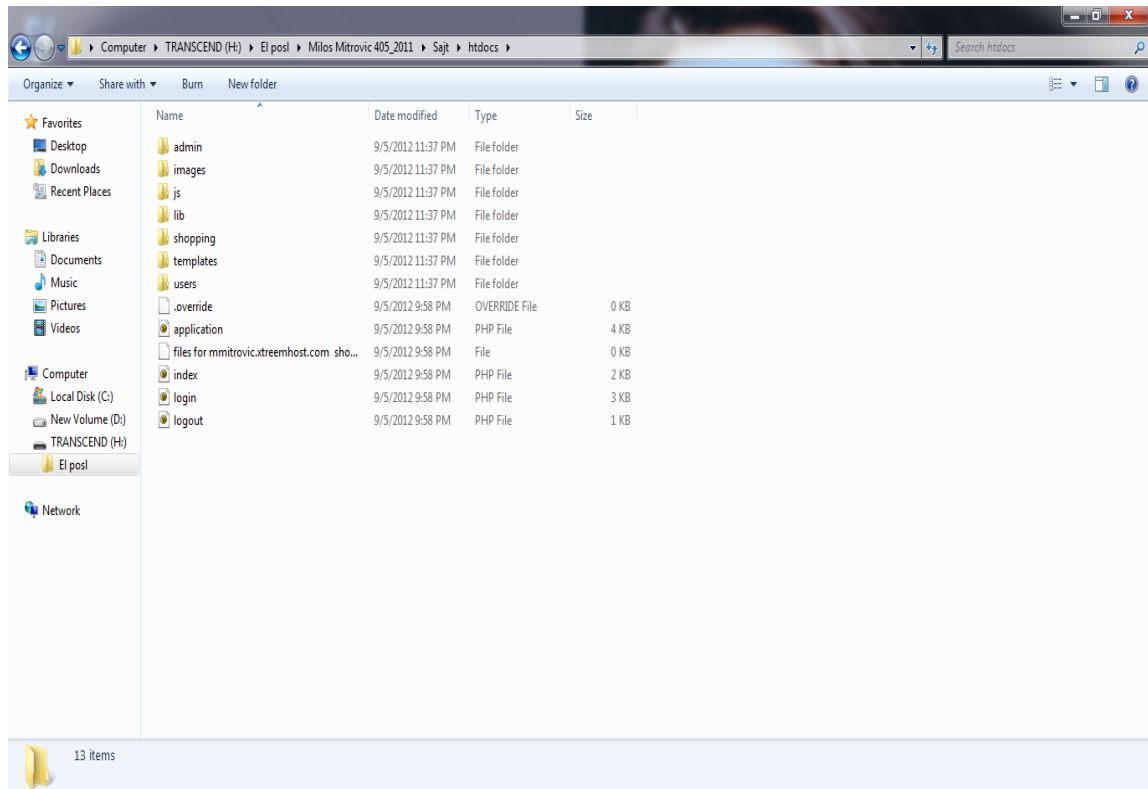
MyMarket у својој почетној верзији изгледа овако:



Слика16. MyMarket

4.2.3. Садржај MyMarket-а

Садржај MyMarket апликације приказан је на следећој слици:



Слика17. Садржај MyMarket апликације

Фолдер `admin` садржи `php` фајлове и скрипте које омогућавају администраторима да мењају садржај интернет продавнице.

Фолдер `images` представља место у коме се налазе све слике које се користе у апликацији.

Фолдер `lib` садржи стандардне библиотеке које омогућавају функционисање целе апликације и представља стандардни део `MyMarket` пакета.

Фолдер `shopping` садржи фајлове који су задужени за приказ производа и функција за наплату. Већина фајлова унутар овог фолдера су незнатно промењени како би било омогућено приказивање слике за сваки производ.

Фолдер `users` садржи фајлове потребне за регистрацију корисника и манипулацију података који су везани за њих. Онемогућена је куповина производа ако корисник претходно није регистрован односно пријављен.

Фолдер `template` садржи скуп фајлова, који представљају дизајн апликације, и њихова промена одразиће се директно на изглед саме апликације.

`Index.php` фајл представља почетну страницу ове продавнице и састоји се од скупа учитаних `template` фајлова који дају апликацији изглед.

`Login.php` и `Logout.php` садрже скрипту за пријављивање и одјављивање корисника на сајт.

`Application.php` фајл садржи конфигурацију базе података, такође су у њему конфигуриране путање за приступ фајловима и још доста ствари које омогућавају њено нормално функционисање. У раду на локалном серверу измениће се неколико редова кода.

Морају се изменити вредности у конфигурацији за приступање бази:

`$CFG->dbhost = "localhost";` - адреса `hosting-a`,

`$CFG->dbname = "mymarket";` - назив базе у `phpMyAdmin-y`,

`$CFG->dbuser = "root";` - корисничко име за базу,

`$CFG->dbpass = "";` - шифра за приступ бази.

Треба да се подесе конфигурације за приступање фајловима, јер без ових подешавања апликација `mymarket` не може да функционише:

`$CFG->wwwroot = "/mymarket";`

`$CFG->dirroot = dirname(__FILE__);`

```
$CFG->templatedir = "$CFG->dirroot/templates";
```

```
$CFG->libdir = "$CFG->dirroot/lib";
```

```
$CFG->imagedir = "$CFG->wwwroot/images";
```

```
$CFG->picture = "$CFG->dirroot/images/slike";
```

```
$CFG->picturedir = "$CFG->imagedir/slike";
```

```
$CFG->icondir = "$CFG->imagedir/icons";
```

```
$CFG->bannerdir = "$CFG->imagedir/banners";
```

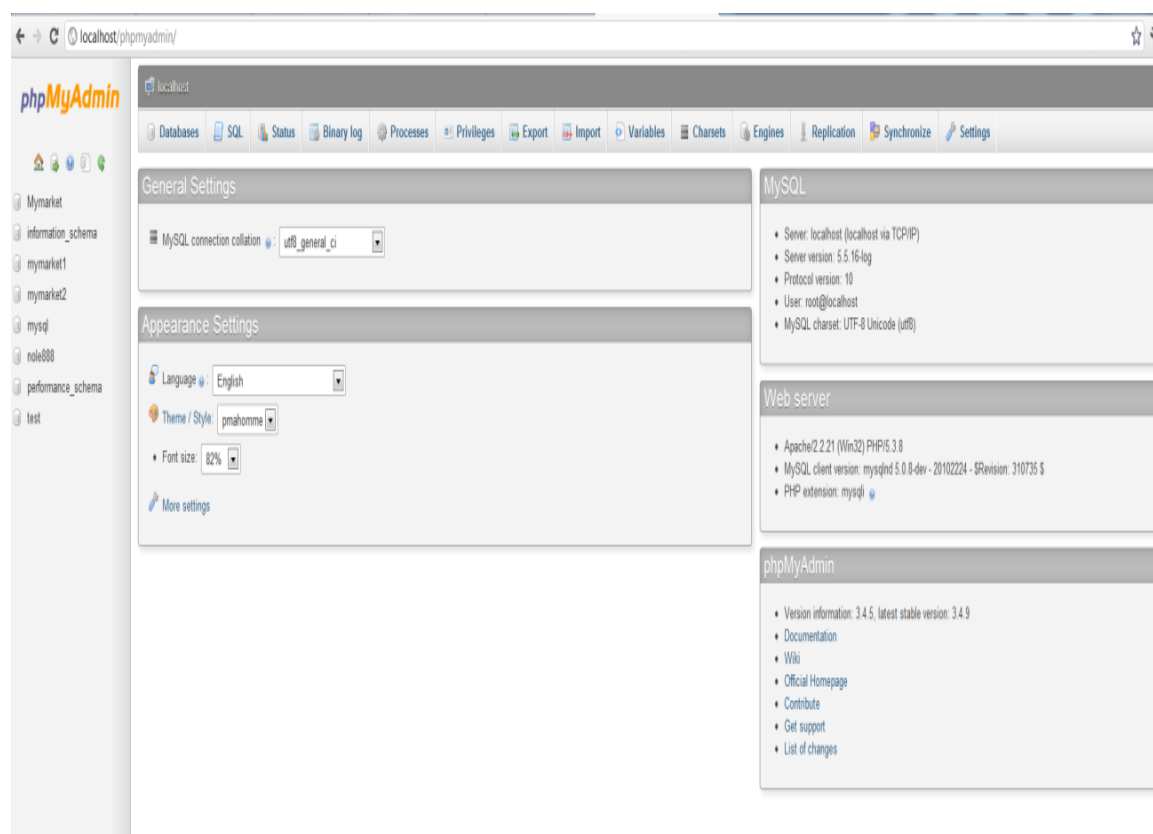
```
$CFG->support = "support@mymarket.org";
```

```
$CFG->version = "1.71";
```

```
$CFG->sessionname = "mymarket".
```

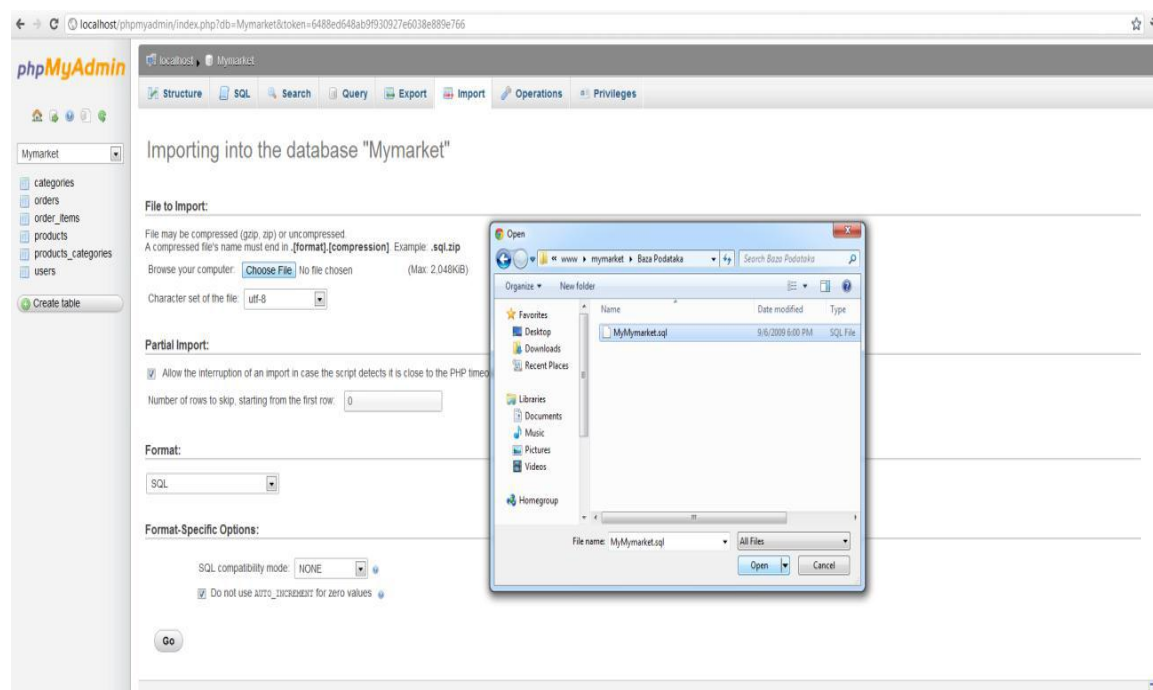
4.2.4. База података

Инсталација базе података врши се у phpMyAdmin-у. Најпре је потребно креирати базу података у табу „Databases“.



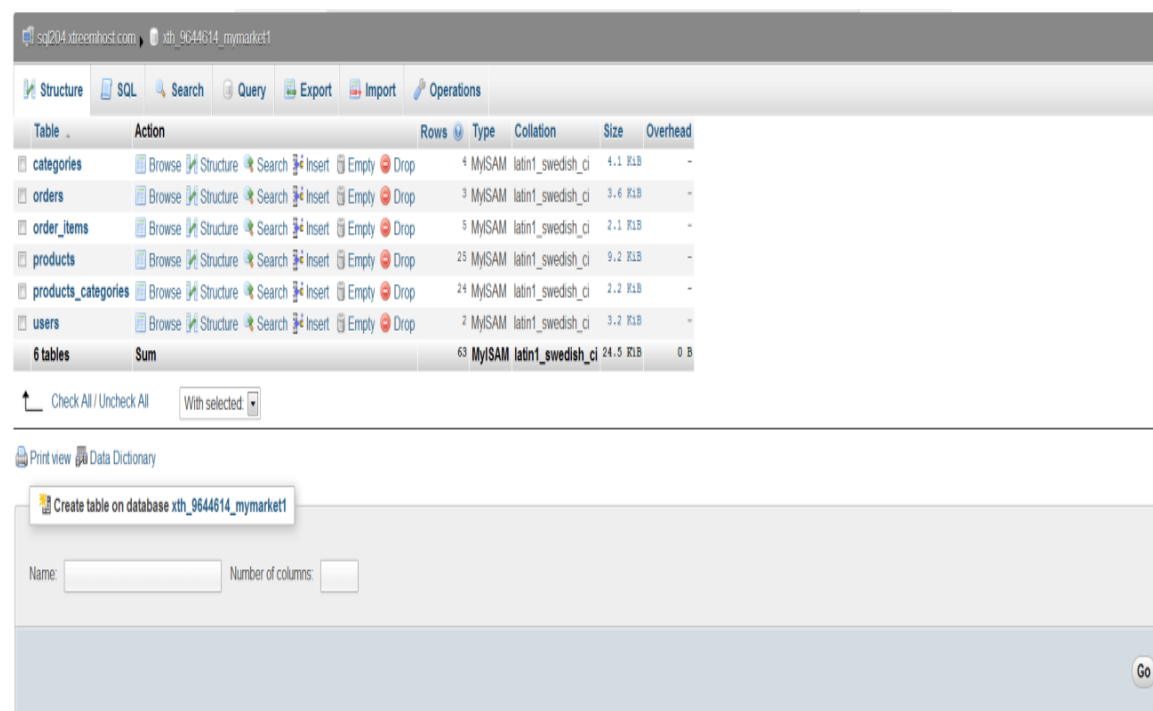
Слика18. phpMyAdmin

Затим у табу “Import” попуњава се претходно креирана база кликом на дугме “Choose File” где се одабере жељени .sql фајл.



Слика19. Попуњавање базе података

База података MyMarket-а садржи табеле приказане на следећој слици:



Слика 20. Садржај базе података

База података садржи табеле Categories, Orders, Products, Users, Order_Items и Product_Categories. У табеле Categories, Products и Product_Categories смештају се подаци о производима и категоријама којима припадају. У табели users бележе се сви корисници који се улогују на сајт. Табеле Orders и Order_Items воде евиденцију о извршеним куповинама и то датуму куповине, количини, укупном износу и другим потребним подацима.

База података за продавницу рачунарске опреме садржи одређене измене у односу на изворну базу MyMarket-а и то у табели „Products”.

id	name	description	price	on_special	picture	timestamp	special_offers
9	Altos lite	Model: Altos Lite; Matična ploča: NM70, DDR3/SATA3/GLAN/VGA /HDMI/PCI-E 7.1 ; Procesor: Intel® Celeron® Dual Core ; Takt procesora: 1.1Ghz (X2) ; Memorija: DDR3 2GB ; HD: 320GB ; Grafička kartica: Intel® Integrirana ; Optički uređaj: DVD Multi Writer 22X/DVD/12x/DVD-RAM/2MB ; Zvučna kartica: Integrirana .	15000.00	0	8telefon.jpg	2013-04-16 06:10:39	
11	Altos Raider	Model: Altos Raider (MA2PWP-2) ; Matična ploča: FM1 A55 MSI A55H-P35 , PCIe/DDR3/SATA2 /GLAN/7.1 ; Procesor: APU FM1 AMD A4-3400 Takt procesora: 2.70GHz ; Memorija: DDR3 8GB ; Kapacitet hard diska: SATA2 500GB ; Grafička kartica: Integrirana u procesoru Radeon™ HD 6410D ; Optički uređaj: DVD Multi Writer 22X/DVD/12x/DVD-RAM ; Zvučna kartica: Integrirana .	27000.00	0	10telefon.jpg	2013-04-17 05:42:34	0
12	Laptop Outlet - Asus	Model: X401U-WX009 ; Procesor: AMD Dual Core C60 1.33GHz ; Memorija: 2GB DDR3 (1 slot, maksimalno 4GB) ; Hard disk: 320GB SATA 5400rpm ; Grafička kartica: AMD Radeon Mobility HD6290 ; Ekran: 14" LED-backlit TFT LCD HD 1366x768 ; Optički uređaj: Nema ; Mreža: 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11b/g/n, Bluetooth 4.0 ; Povezivanje: 1x USB 3.0, 1x USB 2.0, HDMI, VGA, RJ-45.	22000.00	0	11bojler.jpg	2013-04-17 05:32:42	
13	Laptop Dell Inspiron	Model: Inspiron N4050 Red ; Procesor: Intel Celeron Dual Core B815 1.6GHz (2MB L3 cache, 32nm, Sandy Bridge) ; Memorija: 2GB DDR3 1333MHz ; Hard disk: 320GB SATA 5400rpm ; Grafička kartica: Intel GMA ; Ekran: 14" LED Backlight HD 1366x768 WXGA (TrueLife) ; Optički uređaj: DVD+RW ; Mreža: 10/100 Mbps, Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth 3.0 ; Povezivanje: 3x USB 2.0, HDMI, VGA, RJ-45.	27000.00	0	12ves masina.jpg	2013-04-17 05:31:40	

Слика 21. Табела „Products”

4.2.5. Програмски код

У овом делу је приказан програмски код, из појединих фајлова, помоћу ког је израђена ова електронска продавница.

Садржај фајла Shop из фолдера js:

```
/*
 * To change this template, choose Tools | Templates
 * and open the template in the editor.
 */
//Klik na checkbox za specijalne ponude
$(".specialOffer").click(function(){
    var value = parseFloat($(this).val());
    var product_id = $(this).attr('product_id');
    var productPrice = $('#price_' + product_id).html();
    productPrice = productPrice.split(",");
    var sumPrice = parseFloat(productPrice[0]);
    var link = $('#link_' + product_id).attr("href");
    console.log(link);
    link = link.split("&price=");
    if($(this).attr('checked')) {
        sumPrice += value;
        link[1] = sumPrice.toFixed(2);
    } else {
        sumPrice -= value;
        link[1] = sumPrice.toFixed(2);
    }
    link = link.join("&price=");
    $('#price_' + product_id).html(sumPrice.toFixed(2) + ", din");
    $('#link_' + product_id).attr("href", link);
```

```
});
//Preračunavanje korpe
$("#recalcCart").click(function(){
    var sumPrice = 0;
    var qty_id, sum_id, sum_row;
    $(".price").each(function(){
        qty_id = $(this).attr("qty");
        sum_row = parseFloat($(this).html()) * parseFloat($("#" + qty_id).val());
        sumPrice += sum_row;
        sum_id = $(this).attr('sum');
        $("#" + sum_id).html(sum_row.toFixed(2));
    });
    $("#sum_total").html(sumPrice.toFixed(2) + ", din");
    console.log(sumPrice);
});
});
```

Fajlovi product_details, shopping_cart i special_offers se nalaze u folderu shoping, a evo njihovog sadržaja:

Product_details:

```
<? if (! $prod) { ?>
    <h2>Proizvod nije pronadjen</h2>
    <blockquote class="normal">
        Izvinite, ali proizvod koji ste trazili nije pronadjen. Molimo Vas pokusajte
        u<a href="<?=$CFG->wwwroot?>/shopping">Katalog</a>
        da potrazite.
    </blockquote>
    <? return false; ?>
<? } ?>
```

```

<div class="normal"><? print_category_tree($prod->category_id, $prod-
>category_id) ?> :

<p class="h1"><? pv($prod->name) ?></p>

picture; ?>"
width="100" height="120"/>

<blockquote class="normal">

<? pv($prod->description) ?>

<p>

<table>

<tr>

    <td class="label">Cena:</td>

    <td class="normal" id="price_<?php echo $prod->id ?>"><?
print_price($prod->price) ?></td>

</tr>

<tr>

    <td class="label">Status:</td>

    <td class="Normal"><?= $prod->on_special ? "Specijalna ponuda" :
"Normalno"; ?></td>

</tr>

<?php
include("templates/special_offers.php");
?>

</table>

<p>

<a href="cart_add.php?id=<?=$prod->id?>&price=<?php echo $prod->price;
?>"

    id="link_<?php echo $prod->id ?>">

</a>

```

</blockquote>

Shopping_cart:

```
<? if (!isset($_SESSION["new_cart"])) { ?>
```

```
    <h2>Vasa korpa za kupovinu je prazna,pogledajte <a href="<?=$CFG-
>wwwroot?>/shopping">katalog proizvoda.</a></h2>
```

```
    <? return false; ?>
```

```
<? } ?>
```

```
<script language="Javascript">
```

```
function frmsubmit(func) {
```

```
    frm = document.entryform;
```

```
    frm.func.value = func;
```

```
    frm.submit();
```

```
}
```

```
</script>
```

```
<form name="entryform" method="post" action="finish_shopping.php">
```

```
<input type="hidden" name="func" value="">
```

```
<table>
```

```
<tr valign="top">
```

```
<td>
```

```
    <div class="label">Vasa korpa sadrzi:</div>
```

```
    <table cellspacing="1" cellpadding="3">
```

```
    <tr bgcolor="#cccccc">
```

```
        <td class="label">&nbsp;</td>
```

```
        <td class="label">Proizvod</td>
```

```
        <td class="label" align="right">Cena</td>
```

```
        <td class="label" align="right">Kolicina</td>
```

```
        <td class="label" align="right">Ukupno</td>
```

```
    </tr>
```

```

        <? /*while ($prod = db_fetch_object($qid)) {
            $qty = $CART->items[$prod->id];
            $total = $prod->price * $qty;

        */?>

<?php
$i = 0;
$sum = 0;
foreach($_SESSION["new_cart"] as $key => $info) {
    $product_id = explode("_", $key);
    $productQuery = "SELECT * FROM products WHERE id = " . $product_id[0];
    $productResult = mysql_query($productQuery);
    $prod = mysql_fetch_row($productResult, MYSQL_ASSOC);
    $sum += $info["price"]* $info["qty"];
    $price = $info["price"];
    ?>

        <tr>

            <input type="hidden" name="id[]" value="<?=$prod["id"];?>">

            <td class="normal"><a
href="<?=$ME?>?func=remove&id=<?=$key;?>">Ukloni</a></td>

            <td class="normal"><a
href="product_details.php?id=<?=$prod["id"];?>"><?php echo $prod["name"];
?></a></td>

            <td class="normal price" sum="sum_<?php echo $i; ?>"
qty="qty_<?php echo $i; ?>" align="right"><?=$price?></td>

            <td><input type="text" size="3" name="<?=$key?>"
value="<?=1?>" class="qty" id="qty_<?php echo $i; ?>"></td>

            <td class="normal" align="right" id="sum_<?php echo $i;
?>">

            <? printf("%.2f", $info["price"]* $info["qty"]) ?>

        </td>

```

```

        </tr>

        <?
        $i++;
        }
        ?>

        <tr>

            <td colspan="4"></td>

            <td colspan="2"><hr size="1"></td>

        </tr>

        <tr>

            <td colspan="4" class="label" align="right">Ukupna suma
novca:</td>

            <td class="normal" align="right" id="sum_total"><? printf("%.2f",
$sum); ?>, din</td>

        </tr>

        <tr>

            <td colspan="4"></td>

            <td colspan="2"><hr size="1"></td>

        </tr>

    </table>

</td>

<td width="25" nowrap></td>

<td class="normal">

<!--    <li class="h2"><a href="purchase_now.php">Kupiti odmah</a>-->

<li><input type="submit" value="Kupiti odmah"></li>

    <p>

        <li><a href="<?=$CFG->wwwroot?>/shopping">Nastaviti sa
kupovinom</a>

        <li><a href="javascript:void(0);" id="recalcCart">Preracunati korpu</a>

```

```

        <li><a href="javascript: if (confirm('Empty <?=$CART->itemcount()?'>
items from your shopping cart?')) frmsubmit('empty');">Isprazni korpu</a>

```

```

</td>

```

```

</table>

```

```

</form>

```

Special_offers:

```

<?php

```

```

/*

```

```

* To change this template, choose Tools | Templates

```

```

* and open the template in the editor.

```

```

*/

```

```

$special_offers = explode("\n", $prod->special_offers);

```

```

foreach($special_offers as $key => $offer) {

```

```

    $offer_detail = explode(":", $offer);

```

```

    ?>

```

```

<tr>

```

```

    <td>

```

```

        <input type="checkbox" name="<?php echo $prod_id ?>"

```

```

        value="<?php echo $offer_detail[1]; ?>"

```

```

        product_id="<?php echo $prod->id; ?>"

```

```

        class="specialOffer" />

```

```

    </td>

```

```

    <td>

```

```

        <?php echo $offer_detail[0] . " " .

```

```

        money_format("%.2i", (float)$offer_detail[1]) ?>

```

```

    </td>

```

```

</tr>

```

```

<pre>

```

```
<?php  
}  
?>
```

4.2.6. Hosting

Интернет продавница половних ствари као и база података окачени су на xtreemhost-у, један од сајтова који нуде бесплатан hosting.

Да би електронска продавница функционисала на xtreemhost-у потребно је извршити следећа подешавања у application.php фајлу:

Подешавања за базу података:

```
$CFG->dbhost = "sql307.xtreemhost.com";  
$CFG->dbname = "xth_6681999_mymarket1";  
$CFG->dbuser = "xth_6681999";  
$CFG->dbpass = "*****";
```

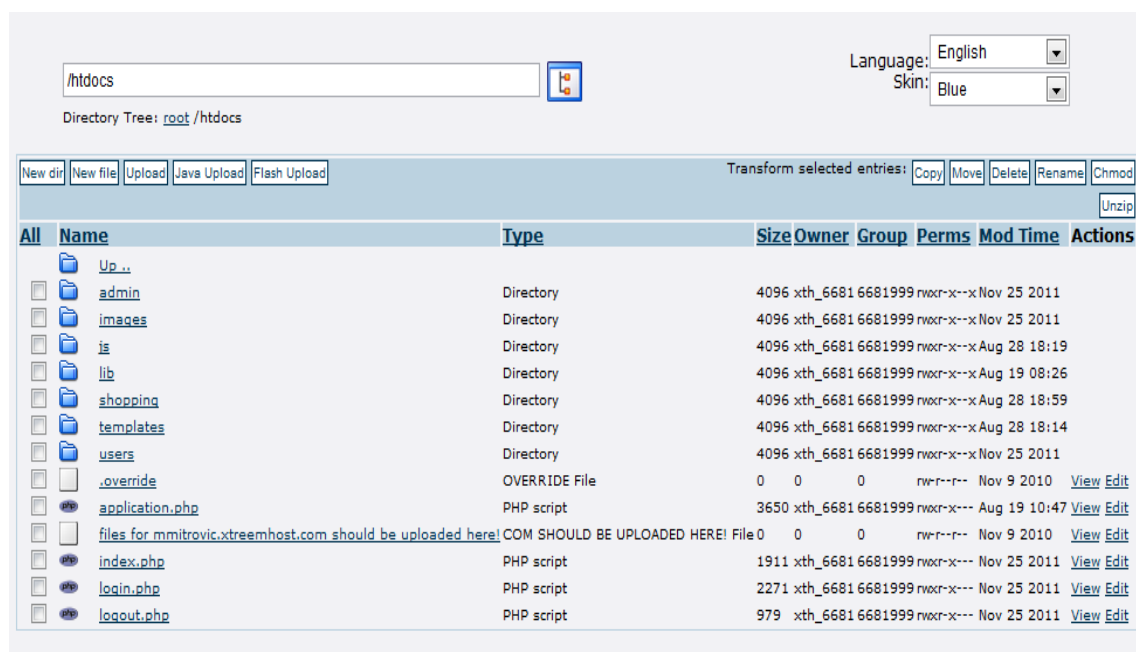
Конфигурација за приступање фајловима (wwwroot и dirroot):

```
$CFG->wwwroot = "http://mmitrovic.xtreemhost.com";  
$CFG->dirroot = "/home/vol4/xtreemhost.com/xth_6681999/htdocs";  
$CFG->templatedir = "$CFG->dirroot/templates";  
$CFG->libdir = "$CFG->dirroot/lib";  
$CFG->imagedir = "$CFG->wwwroot/images";  
$CFG->picture = "$CFG->dirroot/images/slike";  
$CFG->picturedir = "$CFG->imagedir/slike";  
$CFG->icondir = "$CFG->imagedir/icons";  
$CFG->bannerdir = "$CFG->imagedir/banners";  
$CFG->support = "support@mymarket.org";  
$CFG->version = "1.71";
```

\$CFG->sessionname = "mymarket";

Продавница се може погледати на следећој web адреси:

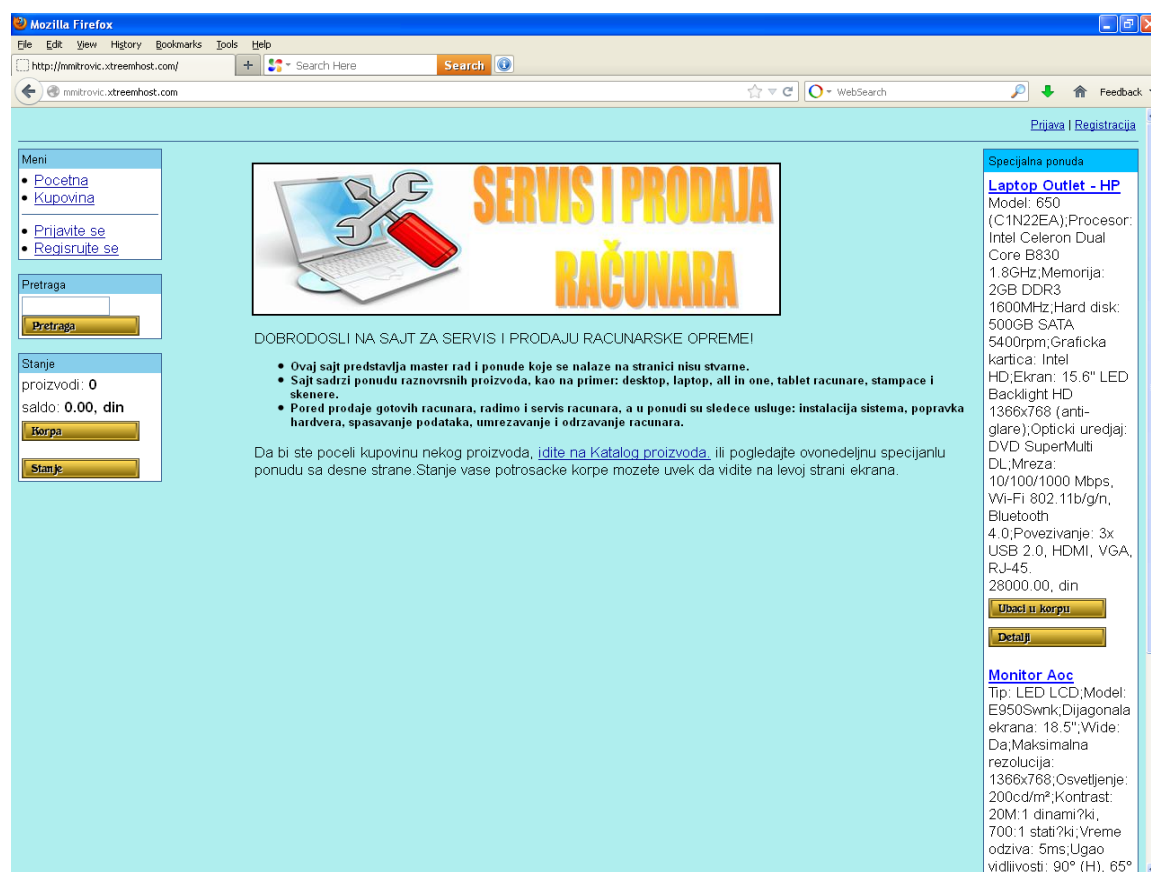
<http://www.mmitrovic.xtreemhost.com/>



Слика 22. Садржај продавнице (на xtreemhost-y)

4.3. Коришћење електронске продавнице

Користећи одређена знања из HTML-а, PHP-а и MySQL-а, израђена је електронска продавница рачунарске опреме. Почетна страна електронске продавнице је приказана на слици 23.



Слика 23. Почетна страна електронске продавнице

У средини се налази основни подаци о електронској продавници и њен лого.

Са леве стране се налази “Мени”, са следећим опцијама: “Почетна”, “Куповина”, “Пријавите се” и “Региструјте се”. Испод њега се налази “Претрага”, преко које је могуће пронаћи одређен производ. А на дну је “Стање”, где је могуће видети стање потрошачке корпе у сваком тренутку.

На десној страни се налази “Специјална понуда”, а она обухвата неколико производа, која се налазе на попусту.

4.3.1. Претрага производа

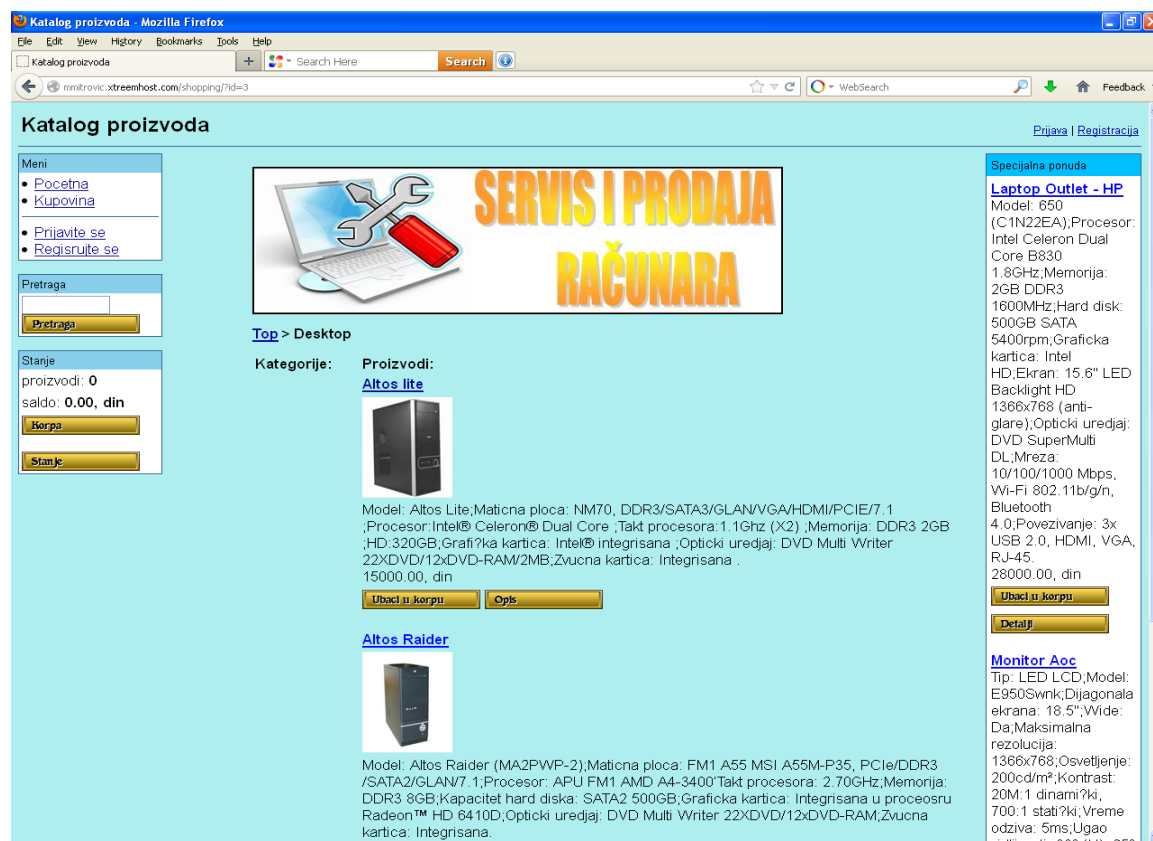
Претрага производа се започиње кликом на опцију “Куповина” у менију, и приказује се каталог производа, а он је приказан на слици 24. Ту се налазе све категорије производа које електронска продавница има, а свака категорија садржи по неколико производа из те врсте.



Слика 24. Каталог производа

Кликом на неку од категорија производа, појављују се сви производи из одабране категорије и њих је могуће купити.

Отварањем категорије “Десктоп” биће приказана сва кућишта која су у понуди, као на слици 25. Кликом на дугме “Опис” испод првог кућишта, Altos lite, појавиће се детаљнији опис тог рачунара, као на слици 26. Куповина производа се постиже кликом на дугме “Убаци у корпу”, а ако овај производ не испуњава захтеве купца, онда се претрага наставља на исти начин.



Слика 25. Производи из категорије “Десктоп”



Слика 26. Детаљан опис рачунара Altos lite

4.3.2. Регистрација

У овом делу рада биће објашњен поступак регистрације на сајт. Регистрација је потребна да би се могло куповати путем електронске продавнице.

Поступак регистрације почиње тако што се у менију отвори опција “Региструјте се” и појави се прозор као на слици 27. Затим се попуне сва понуђена поља и кликом на дугме “Пријави се” завршава се регистрација и може се куповати на сајту.

Слика 27. Регистрација

После успешно обављене регистрације, потребно је пријављивање на сајт, а то се врши тако што се у менију отвори опција “Пријавите се” и појави се прозор као на слици 28.

Stranica za prijavu

Ukoliko nemate nalog molimo vas da kreirate [na ovom linku](#)

Ukoliko imate nalog ali ste zaboravili lozinku molimo vas da posetite, [kliknite ovde](#) kako bi pokusali da je povratite.

Ukoliko ne zelite sada da se prijavite, [kliknite ovde](#) da bi ste se vratili na pocetnu stranu.

Korisnicko ime:

Lozinka:

[Kreirajte nalog](#) | [Zaboravili ste sifru](#)

Слика 28. Страница за пријаву

Након пријаве на сајт, појављује се почетна страница као на слици 29, с тим што се сада у главном менију уместо опција “Региструјте се” и “Пријавите се” налазе три нове опције, а то су: “Шифра”, “Подешавања” и “Одјава”.



Слика 29. Почетна страна након пријаве

Помоћу опције “Шифра” могуће је променити лозинку, а после покретања ове опције добија се прозор као на слици 30.

Promeni sifru

Meni

- Pocetna
- Kupovina
- sifra
- Podesavanja
- Odjava

Pretraga

Stanje

proizvodi: 0

saldo: 0.00, din

Stara lozinka:

Nova lozinka:

Potvrdi lozinku:

Слика 30. Опција “Шифра”

Помоћу опције “Подешавања” могуће је променити неке податке из налога, а после покретања ове опције добија се прозор као на слици 31.

Izmeni podesavanja

Meni

- Pocetna
- Kupovina
- sifra
- Podesavanja
- Odjava

Pretraga

Stanje

proizvodi: 0

saldo: 0.00, din

korisnicko ime:

Ime:

Prezime:

Email:

Telefon:

Adresa:

Слика 31. Опција “Подешавања”

Помоћу опције “Одјава” врши се одјава са сајта након обављене куповине.

4.3.3. Куповина

У овом делу рада је описан поступак куповине путем електронске продавнице.

Након пријаве на сајт и одабиром опције “Куповина” у менију, појављује се прозор као на слици 32.

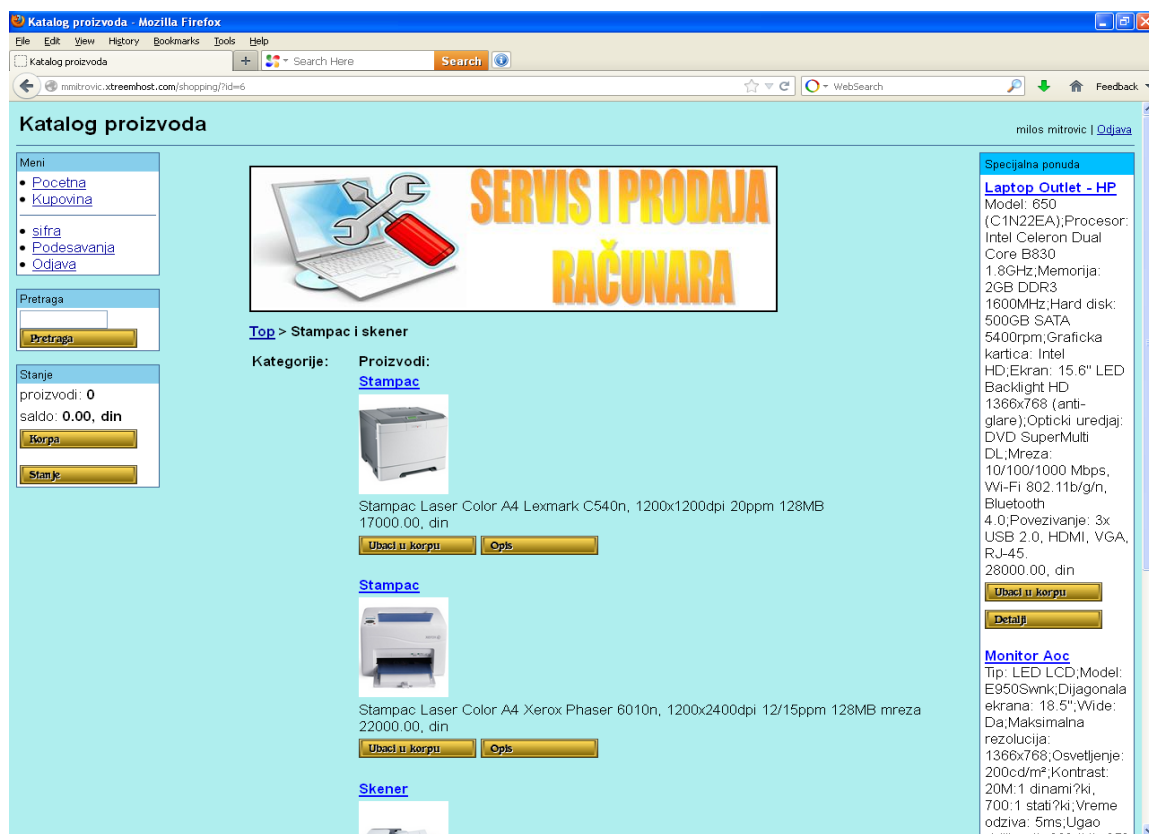


Слика 32. Каталог производа након пријаве на сајт

Сада почиње претрага жељених производа по категоријама и куповина истих. У даљем раду, биће описана куповина три одабрана производа и то: штампача, монитора и лаптоп рачунара.

Први производ који се купује биће из категорије “Штампач и скенер” и то штампач Lemark C540n.

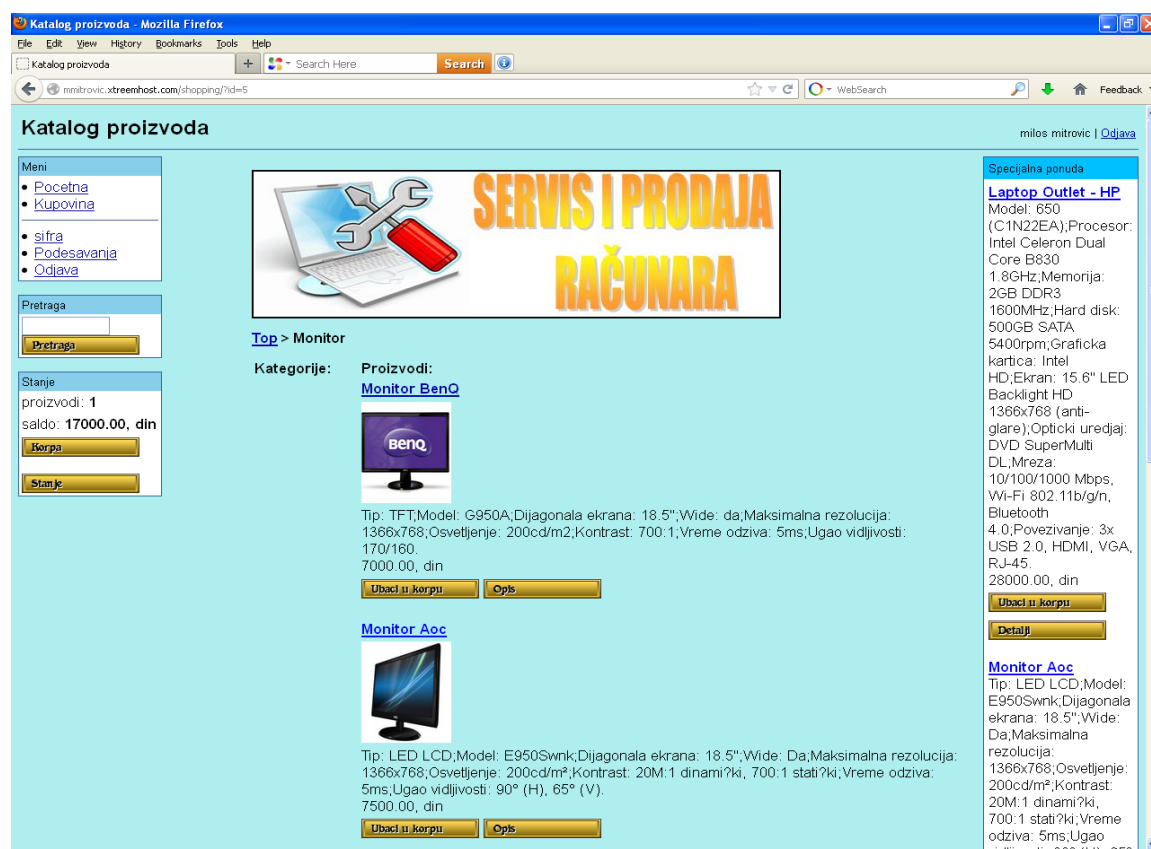
Производи из категорије “Штампач и скенер” су приказани на слици 33.



Слика 33. Производи из категорије “Штампач и скенер”

Купује се први штампач и то кликом на дугме “Убади у корпу” и смешта се у потрошачку корпу.

Истим поступком се купује и производ из категорије “Монитор”, а то је Monitor Aoc и он је приказан на слици 34, а и остали производи из категорије производа “Монитор”.



Слика 34. Производи из категорије производа “Монитор”

После друге куповине може се погледати стање у потрошачкој корпи и то кликом на дугме “Корпа” у оквиру менија “Стање” са леве стране, а то је приказано на слици 35.



Слика 35. Стање потрошачке корпе

У корпи се налазе одабрани производи и њихове цене, као и њихова укупна цена.

Кликом на опцију “Уклони”, може се уклонити из корпе неки од производа, уколико се купац предомисли у вези куповине тог производа.

Кликом на опцију “Наставити са куповином” се наставља куповина жељених производа.

Као и у претходна два случаја, на исти начин се купује и трећи производ, а то је *Laptop Outlet – Lenovo* из категорије “Лаптоп”, а производи из ове категорије су приказани на слици 36.



Слика 36. Производи из категорије “Лаптоп”

Овим је завршена куповина и сада је стање потрошачке корпе дато на слици 37.



Слика 37. Стање потрошачке корпе на крају куповине

Да би се завршила куповина ова три производа, потребно је кликнути на дугме “Стање” у подменију “Стање”, са леве стране и добија се прозор као на слици 38.



Слика 38. Изглед опције “Стање”

Сада је потребно унети одговарајуће податке у празним пољима, а то су “Кредитна картица” и “Датум” и то се види на слици 39.

Meni

- Pocetna
- Kupovina
- sifra
- Podesavanja
- Odiava

Pretraga

Pretraga

Stanje

proizvodi: 3
saldo: 51700.00, din

Korpa

Stanje



SERVIS I PRODAJA
RAČUNARA

Korak 1. Unesite potrebne informacije

Kupac:

milos mitrovic

Broj telefona:

011222555

Adresa:

Kralja Petra 35

Kreditna kartica:

55555555

Datum:

013-6-20 (yyyy-mm-dd)

Sledeci korak

Слика 39. Унос потребних података за завршетак куповине

После уноса потребних података треба кликнути на дугме “Следећи корак” и добија се рачун куповине као на слици 40.

Meni

- Pocetna
- Kupovina
- sifra
- Podesavanja
- Odiava

Pretraga

Pretraga

Stanje

proizvodi: 3
saldo: 51700.00, din

Korpa

Stanje



SERVIS I PRODAJA
RAČUNARA

Detalji racuna

Datum:

2013-06-20

Racun:

milos mitrovic

Ukupna suma novca:

din 51700.00

Broj telefona:

011222555

Adresa:

Kralja Petra 35

Kreditna kartica:

5555...5555 Datum 2013-6-20

Vasa korpa sadrzi

Proizvod	Cena	Kolicina	Ukupno
Laptop Outlet - Lenovo	27200.00	1	27200.00, din
Monitor Aoc	7500.00	1	7500.00, din
Stampac	17000.00	1	17000.00, din
			Zbir: 51700.00, din
			Ukupno za placanje: 51700.00, din

Završi kupovinu

Слика 40. Изглед рачуна

На рачуну су приказани сви подаци купца, сви купљени производи и њихова укупна цена и куповина се завршава кликом на дугме “Заврши куповину” и појављује се прозор као на слици 41.



Слика 41. Крај куповине

Сада је куповина завршена, потрошачка корпа је празна и кликом на опцију “Почетна страна” се добија прозор као на слици 42.



Слика 42. Почетна страна у току пријаве на сајт

Почетна страна је иста као и након пријаве на сајт и сада је потребно одјавити се са сајта кликом на опцију “Одјава” у менију и добија се почетна страна као и на почетку приликом уласка на сајт, а она је приказана на слици 43.



Слика 43. Почетна страна након одјаве

5. Закључак

Информациони систем представља начин обраде информација са циљем правовременог добијања сазнања неопходних за даље деловање. Под информационим системом подразумевају се међусобно и функционално повезани процеси прикупљања, преношења, обраде, коришћења и чувања података.

Потреба за увођењем информационог система се огледа у могућности покривања свих информационих токова у управљању одређеним пословним системом, у складу са природом и задацима који се обављају у систему. Од информационог система се очекује да обезбеди основу за извршавање различитих задатака и захтева које учесници постављају системом. [4]

Широм света интернет доживљава своју експанизију. Сваким даном је све већи број корисника интернета у приватне и пословне сврхе. Ниски трошкови рекламе на интернету, као и могућност да корисници виде презентацију и добију потребне информације двадесет и четири часа дневно, представља предности које не може за сада омогућити ни један други медиј. Тиме интернет постаје све веће тржиште на коме се могу пласирати производи или услуге, тако да је веома важно да свако предузеће има свој сајт ради успешнијег пословања.

Као практични део овог мастер рада урађена је електронска продавница за продају рачунарске опреме. Она пружа купцима опште информације о сервису рачунара, као и могућност куповине рачунарске опреме која је понуђена. Софтверски систем је писан популарним PHP програмским језиком, а користи и MySQL базу података. PHP – MySQL комбинација је популарна јер су у питању обе open source технологије које добро функционишу на разним платформама и са обзиром да су ове две технологије готово бесплатне оне могу уштедети доста новца у одржавању.

Литература

- [1] Алемпије Вељовић, Развој информационих система и базе података, Центар Информатичких Технологија, Београд, 2004;
- [2] Полишчук Е. Јарослав, Пројектовање информационих система, Електротехнички факултет у Подгорици, 2007;
- [3] Милан Ерић, Пројектовање информационих система и база података, скрипта, Факултет инжењерских наука у Крагујевцу, 2009;
- [4] <http://www.scribd.com/doc/145831411/Informacioni-Sistem>;
- [5] <http://www.scribd.com/doc/63904510/3/Opis-primitivnih-procesa>;
- [6] <http://www.scribd.com/doc/47813277/Projektovanje-informacionih-sistema>;
- [7] http://tutoriali.org/Baze_podataka.html;
- [8] <http://es.elfak.ni.ac.rs/es/Materijal/Pog.49-Data%20flow%20dijagrami.doc>;
- [9] <http://infosys3.elfak.ni.ac.rs/nastava/attach/StrukturnaSistemskaAnaliza>;
- [10] <http://mymarket.sourceforge.net>;
- [11] <http://www.w3schools.com>;
- [12] sr.wikipedia.org/sr/Електронска_трговина.