

Universiteti i Prishtinës

Fakulteti i Shkencave Matematiko-Natyrore

Departamenti i Matematikës

Programi: Shkencë Kompjuterike



“Menagjimi i të dhënave për linjat e autobusëve “

Punoi

Mentori

Ylli Parduzy

Prishtinë – 2018

Contents

1. Inxhinierimi i softverit.....	4
2. Përshkrimi i shkurtër për projektin	5
2.1 Kërkesat hardverike dhe softuerike	5
2.1.0 Kërkesat minimale hardverike	5
2.1.1 Kërkesat minimale softuerike	5
3. Kërkesat	6
3.1 Kërkesat funksionale.....	6
3.2 Kërkesat jo-funksionale.....	13
4. UserInterface Design (Mockups)	16
5. UML Diagrams	19
5.1 USE CASE Diagramet	19
5.2 USE CASE Tekstual.....	24
UC1-Shtimi i linjës.....	24
UC2-Menaxhimi i linjave	25
UC-3 Menaxho stafin	26
UC-4 Regjistrimi dhe Qasja e stafit	27
UC-5 Shto autobusin	28
UC-6 Menaxhimi i autobusave	29
UC-7 – Regjistrimi, qasja e përdoruesit.....	30
UC-8 Rikthimi i fjalëkalimit.....	31
UC-9 Bileta e autobusit	32
5.3 Sequential diagram	33
5.4 Diagrami themelor i gjendjes (State Chart Diagram)	38
5.5 Diagrami i aktiviteteve (Activity diagram)	40
5.5 Diagrami i klasave.....	44

Figure 1: Mockup Login	16
Figure 2: Mockup regjistrohu.....	16
Figure 3:Mockap Faqja e administratorit	17
Figure 4: Mockap Faqja e Stafit.....	17
Figure 5: Mockap faqja e përdoruesit	18
Figure 6:USE CASE 1 Shto linjën	19
Figure 7:USE CASE 2 Menaxho linjat	20
Figure 8:USE CASE 3 Menaxho stafin	20
Figure 9:USE CASE 4 Qasja e stafit	21
Figure 10:USE CASE 5 Shto autobusin	21
Figure 11:USE CASE 6 Menaxho autobusët	22
Figure 12:USE CASE 7 Qasja,regjistrimi dhe shkyçja	22
Figure 13:USE CASE 8 rikthimi i fjalkalimit.....	23
Figure 14:USE CASE 9 Bileta e autobusit	23
Figure 15 Secuencial diagram - Shto linjën	33
Figure 16 Secuencial diagram - Modifiko linjën.....	34
Figure 17 Secuencial diagram - Çasja e stafit.....	34
Figure 18 Secuencial diagram - Shto autobusin.....	35
Figure 19 Secuencial diagram - Modifiko autobusin	35
Figure 20: Sequential diagram - Çasja dhe regjistrimi i përdoruesit	36
Figure 21 Sequential diagram - Rezervimi i biletës.....	37
Figure 22 State chart diagram - Regjistrimi dhe Çasja.....	38
Figure 23 State chart diagram - Shtimi dhe modifikimi i linjës	38
Figure 24 State chart diagram - Shtimi dhe modifikimi i autobusit	39
Figure 25 State chart diagram – Rezervimi	39
Figure 26:Activity diagram 1 Shtimi i linjës.....	41
Figure 27:Activity diagram 2 Qasja e përdoruesit.....	42
Figure 28: Activity diagram 3 Shto autobusin	43
Figure 29: Class diagram	44

1. Inxhinierimi i softverit

Si fillim, është punuar pjesa inxhinierike, duke përdorur veglën Star UML, duke u nisur nga kërkesat funksionale dhe jofunksionale, diagrami i klasave, diagrami i aktivitetit, diagrami i sekuencës, diagrami themelor i gjendjës(*State machine*) dhe UseCase që kanë shërbyer si bazë për të filluar punën e kodimit. Inxhinieria softuerike, (ang.: Software Engineering.), është një degë e shkencave kompjuterike që merret me prodhimin, mirëmbajtjen, testimin dhe përmirësimin e programeve të ndryshme informatike (Software Maintenance). Inxhinieria softuerike mbulon jo vetëm aspektet teknike të sistemeve softuerike, por edhe modelimet vizuale, specifikimet formale, përkufizimet matematikore të sistemeve softuerike, çështjet e menagjimit, siç janë udhëheqja e ekipeve programuese, planifikimi dhe buxheti, programimi, testimi, implementimi dhe mirëmbajtja për çështjet e zhvillimit të sistemeve softuerike.

Sipas (Stephen Schach, 2007) në një përpjekje për të gjetur disa zgjidhje, organizata të mëdha qeveritare dhe private motivuan zhvillimin e ashtuquajtur “ëaterfall” metoda. Kjo metodë përcakton përkufizimin formal të kërkesës dhe fazës së analizave, e cila u desh të kompletohej para se të fillojë një fazë formale e projektimit, e cila nga ana tjetër duhej të përfundonte para fillimit të një faze të zbatimit zyrtar, etj. Megjithatë metoda *ëaterfall* ishte zakonisht më e përdorur si ad-hoc metodat, sistemet të mëdha dhe komplekse softuare ishin ende duke u dorëzuar mbi buxhetin dhe më gjerë, të cilat nuk përmbushnin kërkesat e përdoruesve. Kishte disa arsye për këtë. Së pari, metodat *ëaterfall* të fokusoheshin në prodhimin e produkteve të punës më tepër se "zhvillimit". Ta themi thjeshtë, për të shkruar një dokument nuk është e njëjtë sikur të bëjmë një inxhinieri të mirë. Së dyti, metodat *ëaterfall* nuk e mbështesin evolucionin e kërkesave të sistemit të ciklit jetësor të zhvillimit (Life Cycle). Star UML është një vegël e mrekullueshme, që ndihmon në gjurmimin specifik të nivelit të lartë në modelet e analizës, dizajnit, zbatimit, testimit dhe mirëmbajtjes. Dizajni grafik i veglave të tij ndihmon ekipin për të ndërtuar sisteme të fuqishme dhe të mirëmbajtura. Me kualitetin e lartë, raportimin dhe dokumentimin e ndërtuar, mundemi të ndërtojmë një parashikim të lehtë dhe të saktë për atë sistem.

2. Përshkrimi i shkurtër për projektin

Qëllimi i projektit është fillimisht të bëhet menagjimi sa më i mirë i linjave të autobusëve duke përfshirë këtu edhe menagjimin e autobusëve si nënprodukte menagjimi në këtë rast dhe si rezultat i një menagjimi dhe trajtimi sa më të mirë të problemit. Pra, do të kemi një shërbim shumë më të mirë për përdoruesin e thjeshtë që si produkte të këtij projekti do të ketë mundësinë të bëjë edhe rezervimin online të biletave për ndonjë linjë më saktësisht për ndonjë autobus të linjës përkatëse. Klientit do t'i ofrohet mundësia e regjistrimit dhe e çasjes në shërbimet e ëeb aplikacionit, gjithashtu mundësi për çasje dhe regjistrim do të kenë edhe administratorët e thjeshtë apo stafi që do të perkujdeset me përditësimet e të dhënave sa i përket autobusëve në linjat e paracaktuara nga administratori kryesor.

2.1 Kerkesat hardverike dhe softuerike

2.1.0 Kërkesat minimale hardverike

- Procesor: Intel i3 1.5Ghz
- RAM: 2 GB
- Hard-disk: 50GB

2.1.1 Kërkesat minimale softuerike

- Sistemi operativ: Ëindoës 2007-2008-XP
- Web Broëser: Chrome, Mozilla

3. Kërkesat

Ndër punët e rëndësishme gjatë ndërtimit të ëeb aplikacionit është inxhinierimi softuerik, por gjithashtu sjell lehtësim shumë të madh sa i përket renditjes së punëve, logjikës së punës dhe zhvillimit të ideve.

Analiza e kërkesave në inxhinieri softuerike dhe "sistemet inxhinierike", përfshijnë ato detyra që shkojnë në përcaktimin e nevojave ose kushtet për të përmbushur një produkt të ri ose për të ndryshuar, duke marrë parasysh konfliktet e mundshme të kërkesave, si të përdoruesit ashtu edhe prodhuesit.

Nxjerrja e kërkesave është një detyrë që kërkon komunikimin me klientët dhe përdoruesit për të përcaktuar se çfarë janë kërkesat e tyre. Kjo është quajtur ndonjëherë edhe si grumbullimi i kërkesave. Analiza e kërkesave është paraqet përcaktimin nëse kërkesat e parashikuara janë të paqarta, jo të plota, dykuptimë, ose kontradiktore, dhe pastaj zgjidhjen e këtyre çështjeve.

Regjistrimi i kërkesave është dokumentimi i kërkesave në forma të ndryshme. Kërkesat funksionale: Shërbimet e sistemit duhet të sigurojnë, si sistemi duhet të reagojë ndaj inputeve të veçanta dhe se si sistemi duhet të sillet në situata të veçanta.

Kërkesat Jo-funksionale: Kufizimet mbi shërbimet apo funksionet të ofruara nga sistemi tilla si kufizimet kohore, pengesat në procesin e zhvillimit, standardeve etj.

Disa nga kërkesat me të rëndësishme janë paraqitur në tabelën e mëposhtme.

3.1 Kërkesat funksionale

Identiti	Prio.	Përshkrimi	Burimi
REQ-001	1	Çasja e përdoruesit Përshkrimi: Sistemi mundëson çasjen në ëeb aplikacion. Arsyeja: Për t'i shfrytëzuar shërbimet që i ofron ëebi.	Përdoruesi , Sistemi
REQ-002	1	Regjistrimi i përdoruesit Përshkrimi: Përdoruesi mund të regjistrohet. Arsyeja: Për të pasur çasje në ëeb.	Përdoruesi , Sistemi

REQ-003	2	Harrimi i fjalëkalimit Përshkrimi: Sistemi mundëson që nëse përdoruesi harron fjalëkalimin përmes pyetjes së sigurisë që jepet gjatë regjistrimit të ricaktoj një fjalkalim të ri. Arsyeja: Rikthimi i llogarisë së përdoruesit	Përdoruesi REQ-002 REQ-001
REQ-004	1	Përditësimi i të dhënave Përshkrimi: Sistemi mundëson që përdoruesi t'i përditësoj të dhënat. Arsyeja: Përdoruesi mund të dëshiroj, mbështet, ndërroj disa nga të dhënat e tij	Përdoruesi
REQ-005	1	Zgjidh lokacionet Përshkrimi: Përdoruesi mund të kërkoj për vendin prej ku dëshiron të nisët dhe destinacionin ku të udhëtoj.	Përdoruesi
REQ-006	1	Zgjedh datën Përshkrimi: Përdoruesi mund të zgjedh datën kur dëshiron të udhëtoj. Arsyeja: zgjedh datën.	Përdoruesi
REQ-007	1	Numri i ulëseve Përshkrimi: Përdoruesi mund të zgjedh numrin e ulëseve që dëshiron t'i rezervoj. Arsyeja: Mund të rezervoj më shumë se vetëm një ulëse.	Përdoruesi
REQ-008	1	Zgjedh autobusin Përshkrimi: Sistemi pasi përdoruesi të zgjedh lokacionet dhe datën, ofron mundësinë e zgjedhjes së autobusëve. Arsyeja: Përdoruesi zgjedh në mes autobusëve që kanë çmimin më të lirë apo kanë një përshkrim me cilsi më të mira në krahasim me cilësitë e autobusëve që sistemi i ofron .	Përdoruesi

REQ-009	2	Mënyra e pagesës Përshkrimi: Sistemi ofron mundësi të ndryshme të pagesës së biletës Arsyeja: Përdoruesi mund të zgjedh mënyren e pagesës që ai dëshiron ta bëjë dhe me cilën bankë etj .	Përdoruesi
REQ-010	2	Shikimi i tiketës Përshkrimi: Sistemi ofron mundësin për rishikimin e tiketës. Arsyeja: Përdoruesi mund t'i rishikoj datën, oren, lokacionet etj.	Përdoruesi , REQ-005, REQ-006 REQ-007, REQ-008 REQ-009
REQ-011	2	Njoftimi i modifikimeve nga përdoruesi Përshkrimi: Sistemi bënë njoftimin për çfarëdo ndryshimi, shtimi, fshirje apo anulimi i të dhënave të një përdoruesi.	Sistemi
REQ-012	1	Anulo biletën Përshkrimi: Sistemi mundëson që përdoruesi ta anuloj biletën e tij. Arsyeja: Përdoruesi për çfarëdo arsyeje të tij mund ta anuloj biletën	Përdoruesi
REQ-013	1	Çasja e Stafit Përshkrimi: Sistemi mundëson çasjen e stafit. Arsyeja : Për të kryer detyrat e tyre .	Stafi
REQ-014	1	Regjistrimi i stafit Përshkrimi: Sistemi mundëson regjistrimin e stafit. Arsyeja: Për një çasje nevojitet edhe një regjistrim.	Stafi
REQ-015	1	Përditësimi i të dhënave Përshkrimi: Sistemi mundëson ndryshimin apo përditësimin e të dhënave të stafit. Arsyeja : Përditësimi i të dhënave.	Stafi

REQ-016	1	Shto autobusin Përshkrimi: Sistemi mundëson që stafi të shtoj autobusin në linjat e paracaktuara nga administratori.	Stafi
REQ-017	1	Shto oren Përshkrimi: Sistemi mundëson që stafi ta paracaktoj oren e nisjes dhe arritjes së autobusit në destinacion. Arsyeja : Përcaktimi i orarit të autobusit.	Stafi
REQ-018	1	Çmimi i biletës Përshkrimi: Sistemi mundëson që stafi ta caktojë çmimin e biletës. Arsyeja: Përcaktimi i çmimit të autobusit	Stafi
REQ-019	1	Numri i ulëseve të autobusit Përshkrimi: Sistemi i mundëson stafit ta caktojë numrin e ulëseve Arsyeja: Caktimi i numrit të ulëseve të një autobusi.	Stafi
REQ-020	2	Përshkrimi Përshkrimi: Sistemi i mundëson që stafi të japë disa të dhëna mbi cilësitë e një autobusi të caktuar. Arsyeja: Përshkrimi luan rol në çmimin e biletave të një autobusi.	Stafi
REQ-021	1	Modifiko Autobusin Përshkrimi: Sistemi mundson që stafi t'i modifikoj të dhënat. Arsyeja: Modifikimi i autobusit.	Stafi REQ-016, REQ-017, REQ-018, REQ-019 REQ-020
REQ-022	1	Fshirja e autobusit Përshkrimi: Sistemi mundëson fshirjen e një autobusi. Arsyeja: Fshirja e një autobusi.	Stafi REQ-016, REQ-017

REQ-023	1	Ndërro numrin e ulëseve Përshkrimi: Sistemi mundëson shtimin apo fshirjen e ulëseve. Arsyeja: Modifikimi i numrit të ulëseve.	Stafi REQ-019
REQ-024	1	Modifiko çmimin e biletave Përshkrimi: Sistemi i mundëson stafit që ta modifikoj çmimin e biletës. Arsyeja : Modifikimi i çmimit të biletës.	Stafi REQ-018
REQ-025	1	Ndrysho orën Përshkrimi: Sistemi i mundëson stafit që ta ndryshoj orën e një autobusi. Arsyeja: Ndryshimi i orarit së autobusit mbrenda një linje të caktuar.	Stafi REQ-017
REQ-026	1	Njoftimi i modifikimeve nga stafi Përshkrimi: Sistemi bën njoftimin për çfarëdo ndryshimi, shtimi, fshirje apo anulimi i të dhënave të një autobusi. Arsyeja: Njoftimi për çdo ndryshim .	Sistemi
REQ-027	1	Qaja e Administratorit Përshkrimi: Sistemi mundëson çasjen e administratorit. Arsyeja: Çajse në ëeb aplikacion.	Administratori Sistemi
REQ-028	1	Shto emrin e linjës Përshkrimi: Sistemi mundëson që administratori të shtoj një linjë me një emër të caktuar dhe unik. Arsyeja : Shtimi i një linjë.	Stafi

REQ-029	1	Zgjidh pikën e nisjes Përshkrimi: Sistemi i mundëson administratorit të caktoj pikën e nisjes. Arsyeja : Caktimi i nisjes apo origjinën e linjës.	Stafi
REQ-030	1	Zgjidh pikën e arritjes Përshkrimi: Sistemi i mundëson administratorit të caktoj pikën e arritjes apo destinacionin e linjës. Arsyeja : caktimi i destinacionit	Stafi
REQ-031	1	Data e fillimit Përshkrimi: Sistemi mundëson caktimin e fillimit të një linje. Arsyeja: Planifikimi i gjatësis kohore të një linje.	Stafi
REQ-032	1	Data e përfundimit Përshkrimi: Sistemi mundëson caktimin e përfundimit të një linje të caktuar. Arsyeja : Planifikimi i gjatësis kohore të një linje.	Stafi
REQ-033	1	Zgjidh ditët Përshkrimi: Sistemi mundëson të zgjidhen ditët e caktuara të linjës mbrenda orarit të intervalit kohorë të paracaktuar të linjës. Arsyeja: një planifikim më i detajuar.	Stafi
REQ-034	2	Kërkimi Përshkrimi: Sistemi mundëson që administratori t'i kërkoj të dhënat e një linjë të caktuar. Arsyeja: Për një gjetjeje më të lehtë.	Stafi REQ-028

REQ-035	1	Modifiko linjën Përshkrimi: Sistemi mundëson modifikimin e linjës emrin, pike nisjen, destinacionin. Arsyeja: Modifikimi i linjës .	Stafi REQ-028, REQ-029, REQ-030
REQ-036	1	Modifiko ditën Përshkrimi: Sistemi mundëson modifikimin e ditës. Arsyeja: Modifikimi i ditës.	Stafi REQ-030 REQ-031 REQ-032
REQ-037	1	Anulo një datë Përshkrimi: Sistemi mundëson anulimin e një datë të caktuar. Arsyeja: Anulimi i një date.	Stafi REQ-030 REQ-031 REQ-032
REQ-038	1	Anulo linjën Përshkrimi: Sistemi mundëson anulimin e një linje të caktuar. Arsyeja: Anulimi i një linje.	Stafi REQ-028
REQ-039	2	Njoftimi i modifikimeve nga administratori Përshkrimi: Sistemi bën njoftimin për çfarëdo ndryshimi shtimi, fshirje apo anulimi i të dhënave të një linje. Arsyeja: Njoftimi për çdo ndryshim.	Sistemi
REQ-040	1	Prano apo refuzo aplikuesin Përshkrimi: Sistemi mundëson që për aplikuesit për tu bërë pjesë e stafit, administratori të pranoj apo t'a refuzojë aplikuesin. Arsyeja : Aplikuesi për të qenë pjesë e stafit.	Stafi REQ-014

REQ-041	1	Fshij stafin Përshkrimi: Sistemi mundëson që administratori ta fshijë një pjestar të stafit të pranuar. Arsyeja : Largimi i stafit.	Stafi REQ-014
---------	---	--	------------------

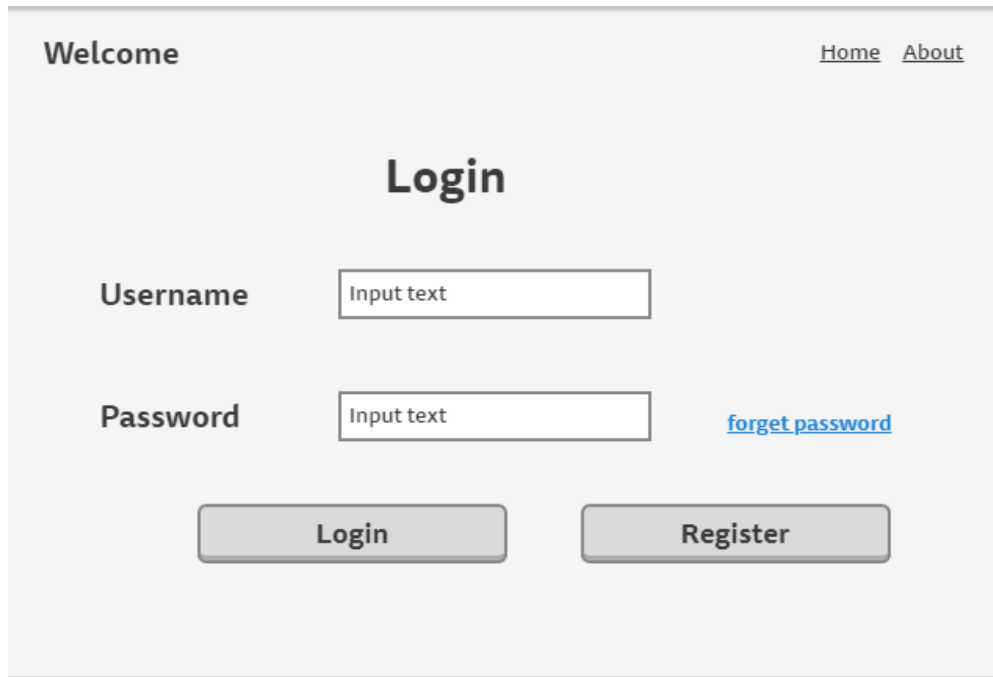
3.2 Kërkesat jo-funksionale

Identiti	Prio.	Përshkrimi	Burimi
REQ-042	1	Galeria në faqe të parë të përdoruesit Përshkrimi: Sistemi jep një galeri të të dhënave për linjat. Arsyeja : Një informim më të mirë .	
REQ-043	1	Kontakti Përshkrimi: Sistemi në footer ofron të dhëna rreth lokacionit, Emailadres dhe numrin e telefonit.	
REQ-044	2	Printimi Përshkrimi: Sistemi ndryshon pamjen e faqës, në opsionin pritim do të duken ndryshe faqet. Arsyeja: Funksionalitet dhe dukje me e përshtatshme.	
REQ-045	1	Sistemi nuk regjistron autobusin me emrin e njëjtë Përshkrimi: Sistemi nuk lejon regjistrimin e një autobusi të ri me një emër të njëjtë me një autobus që tashmë ekziston. Arsyeja : Menagjim me i lehtë.	
REQ-046	1	Regjistrim i ri Përshkrimi: Sistemi shton një autobus të ri apo linjë në rast se gjithçka shkon në rregull gjatë regjistrimit të autobusit apo një linje.	

REQ-047	1	Faqja aktive Përshkrimi: Sistemi pranon regjistrime 24/7.	
REQ-048	1	Privatesia Përshkrimi: Sistemi nuk duhet të çënoj të drejtat e privatësis.	
REQ-049	2	Besueshmëria Përshkrimi: Sistemi duhet të jetë i besueshëm	
REQ-050	2	Rikupushmeria Përshkrimi: Sistemi duhet të jetë lehtë i rikupurueshëm.	
REQ-051	1	Përgjigjet e sistemit Përshkrimi: Sistemi duhet të përgjigjet për veprimet e bëra në sistem jo më shumë se 5 sec.	
REQ-052	2	Përdorshmëria Përshkrimi: Sistemi duhet të jetë shumë lehtë i përdorshëm edhe në të gjitha paisjet telefon, tablet etj.	
REQ-053	2	Mbështetja e sistemit Përshkrimi: Nëse shfrytëzuesi do të ketë probleme atëherë zhvilluesi i sistemit duhet të kthej përgjigje mbrenda 1 ore.	
REQ-054	3	Numri i shfrytëzuesve Përshkrimi: Sistemi duhet të funksionojë për më shumë se 20000 përdorues.	
REQ-055	1	Siguria Përshkrimi: Sistemi duhet të jetë i sigurtë.	

REQ-056	2	Sistemi operativ Përshkrimi: Sistemi duhet të punojë në një makinë me sistem operativ ëindoës.	
REQ-057	2	Procesimi i të dhënave Përshkrimi: Sistemi nuk duhet ta vonojë procesin e kalkulimit të të dhënave dhe shfaqjes së tyre.	
REQ-058	1	Eficienca Përshkrimi: Eficienca duhet të jetë maksimale. Duhet të jetë në gjendje të perballoje një numer të madh kërkesash në të njëjtën kohë.	
REQ-059	1	Kërkimet e rrjetit duhet të jenë të besueshme Përshkrimi: Ky aplikacion online mbështetet në lidhjet e bazave të të dhënave dhe në lidhjet e internetit në shumë kërkesa jofunksionale. Rrjeti mund të monitorohet dhe gabimet mund të raportohen kur ka një problem në lidhjet e internetit	

4. UserInterface Design (Mockups)



The mockup shows a login interface. At the top left is the word "Welcome". At the top right are links for "Home" and "About". The main heading is "Login". Below it are two input fields: "Username" and "Password", both containing the placeholder text "Input text". To the right of the password field is a blue link that says "forget password". At the bottom are two buttons: "Login" and "Register".

Welcome [Home](#) [About](#)

Login

Username

Password [forget password](#)

Figure 1: Mockup Login



The mockup shows a registration interface. At the top left is the word "Welcome". At the top right are links for "Home" and "About". The main heading is "Register". Below it are six input fields: "First name" (placeholder: "Name"), "Last name" (placeholder: "Surname"), "Email" (placeholder: "someone@extention.com"), "Username" (placeholder: "Username"), "Password" (placeholder: "*****"), and "Security question" (empty). At the bottom is a "Register" button.

Welcome [Home](#) [About](#)

Register

First name

Last name


Email

Username

Password


Security question

Figure 2: Mockup registrohu



[Home](#)
[About](#)
[Add line](#)
[Edit line](#)
[Staff](#)
[logout](#)

EXISTING LINES




line 1: Point A to Point B

details

edit

delete



line 2: Point C to Point D

details

edit

delete

Previous

1

2

3

Next

Creat line

Line name

Start point

Destination

Start date


Finish date

Select days

☐ Monday
 ☐ Tuesday
 ☐ Wednesday
 ☐ Thursday
 ☐ Friday
 ☐ Saturday
 ☐ Sunday


Add Line

Figure 3:Mockap Faqja e administratorit



[Home](#)
[About](#)
[Add bus](#)
[Edit bus](#)
[Personal info](#)
[Line details](#)
[logout](#)

EXISTING Bus




Bus 1: Point A to Point B

details

edit

delete



Bus 2: Point C to Point D

details

edit

delete

Previous

1

2

3

Next

Add Bus

Bus name

Line

Line1

details

Start time

arrival time

chair nr

price

description

Add bus

Figure 4: Mockap Faqja e Stafit

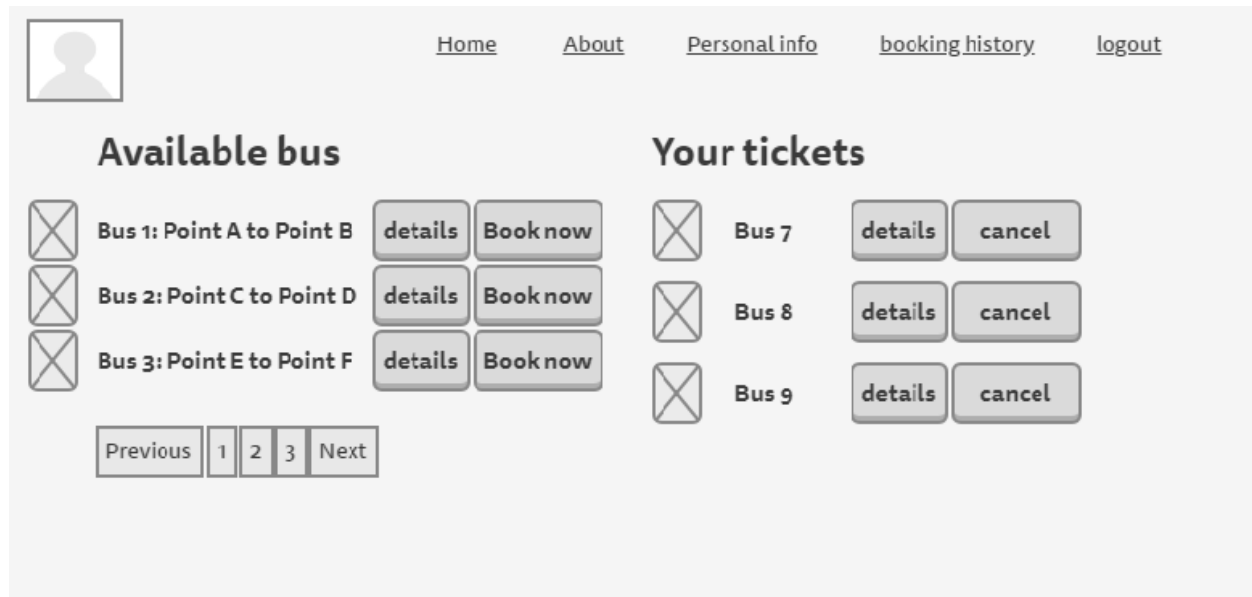


Figure 5: Mockup faqja e përdoruesit

5. UML Diagrams

5.1 USE CASE Diagramet

Use case diagrami është përdorur për të identifikuar elementet primare dhe proceset që formojnë sistemin. Elementet kryesore janë quajtur "aktorë" dhe proceset quhen "raste përdorimi". Ky lloj diagrami shërben për të identifikuar elementet primare dhe proceset që formojnë sistemin. Use case diagrami mund të merret si një skemë e thjeshtë e cila përshkruan se çka pret përdoruesi nga sistemi. Çdo use case diagram përfaqëson detyrë diskrete e cila përfshin ndërveprime të jashtme me sistemin.

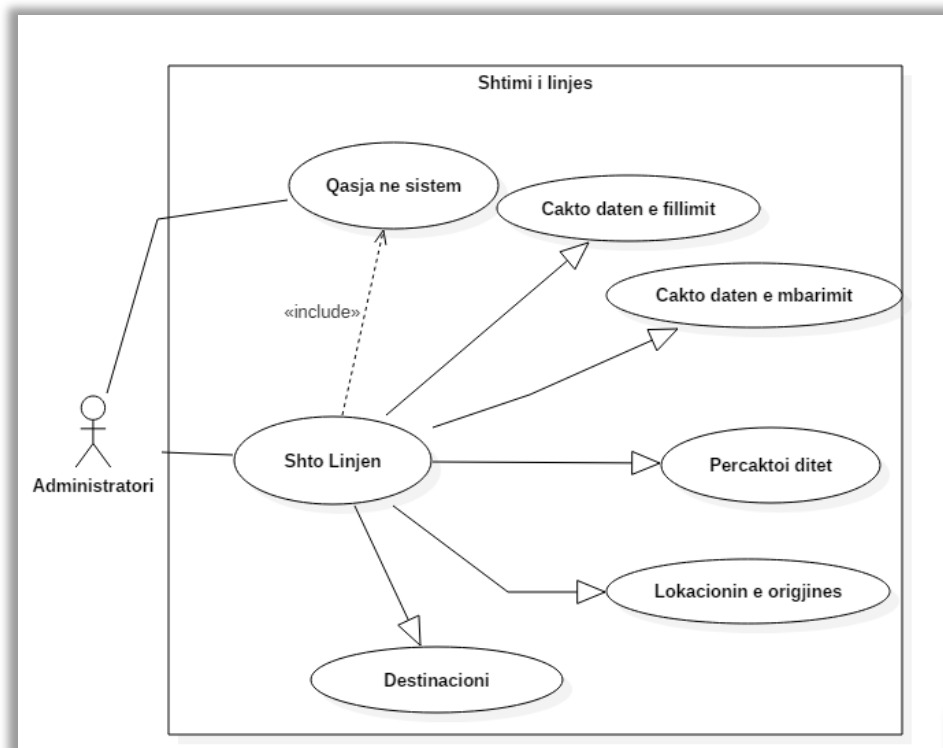


Figure 6:USE CASE 1 Shto linjën

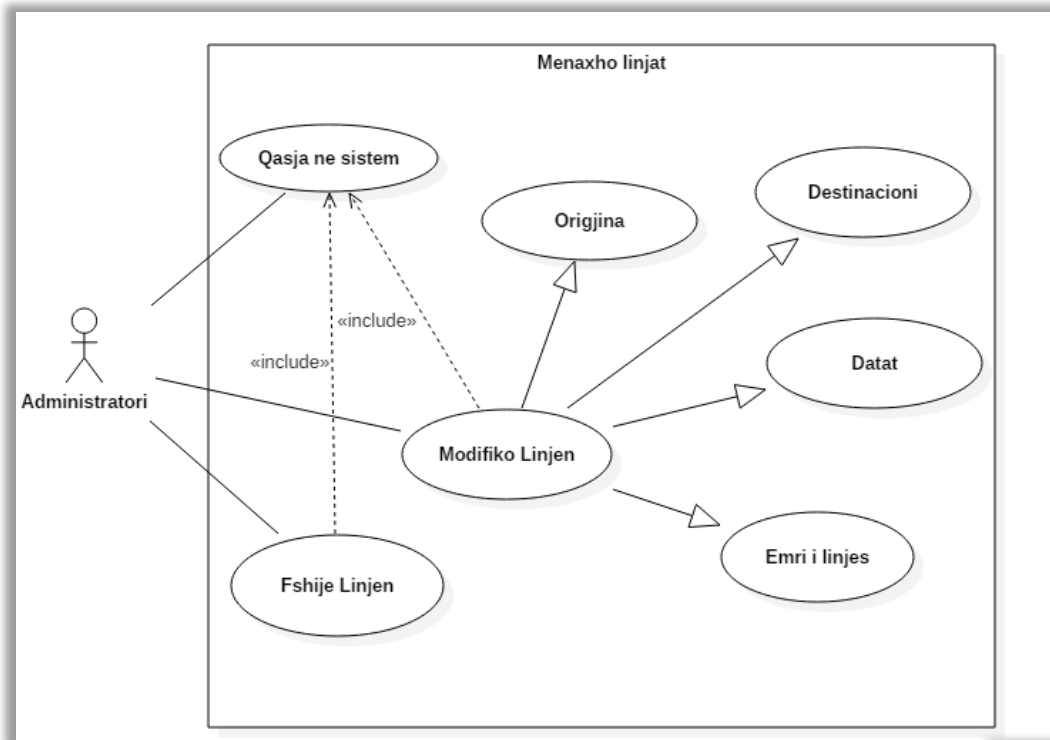


Figure 7:USE CASE 2 Menaxho linjat

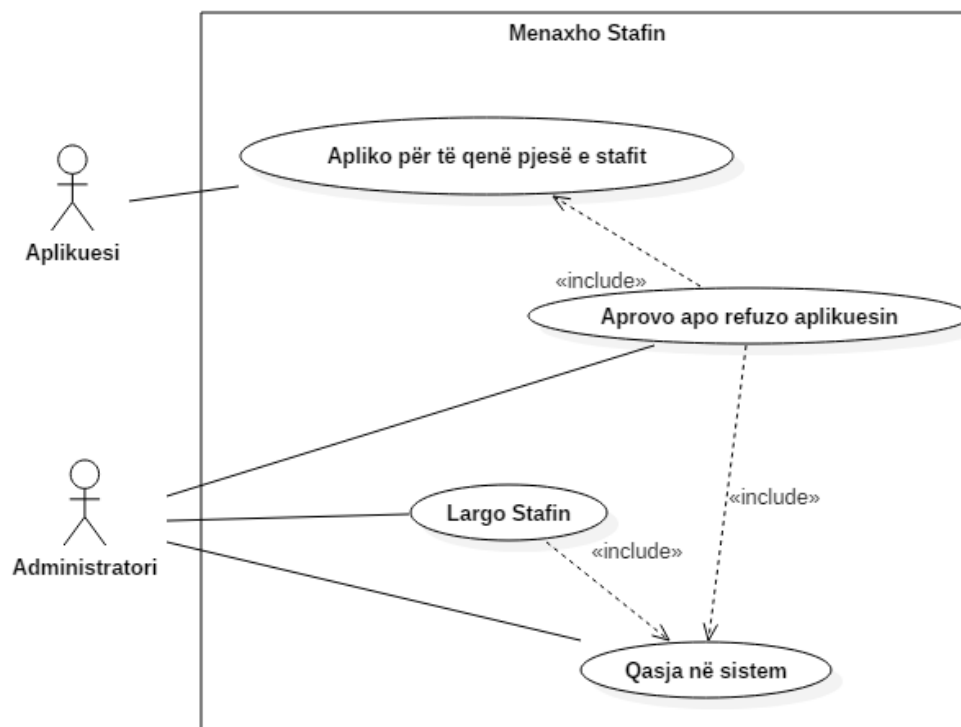


Figure 8:USE CASE 3 Menaxho stafin

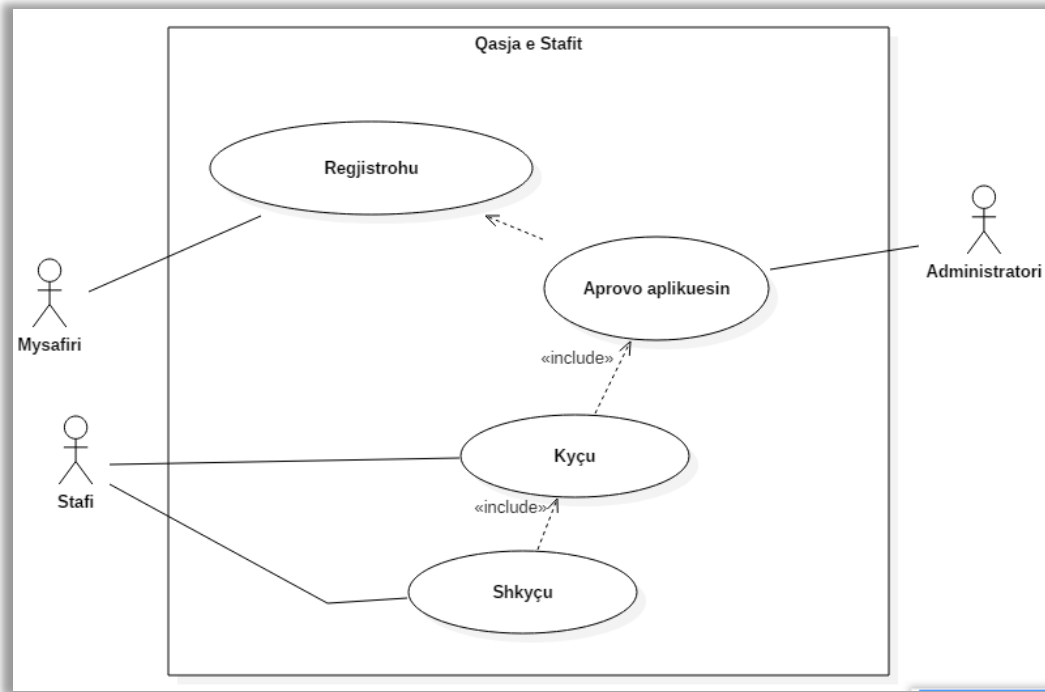


Figure 9:USE CASE 4 Qasja e stafit

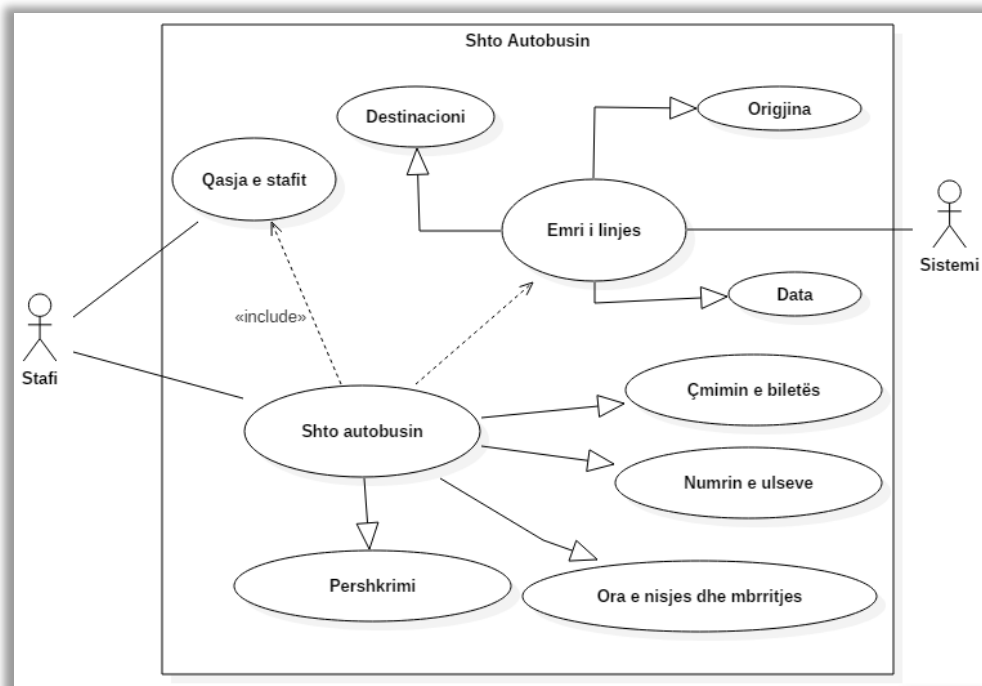


Figure 10:USE CASE 5 Shto autobusin

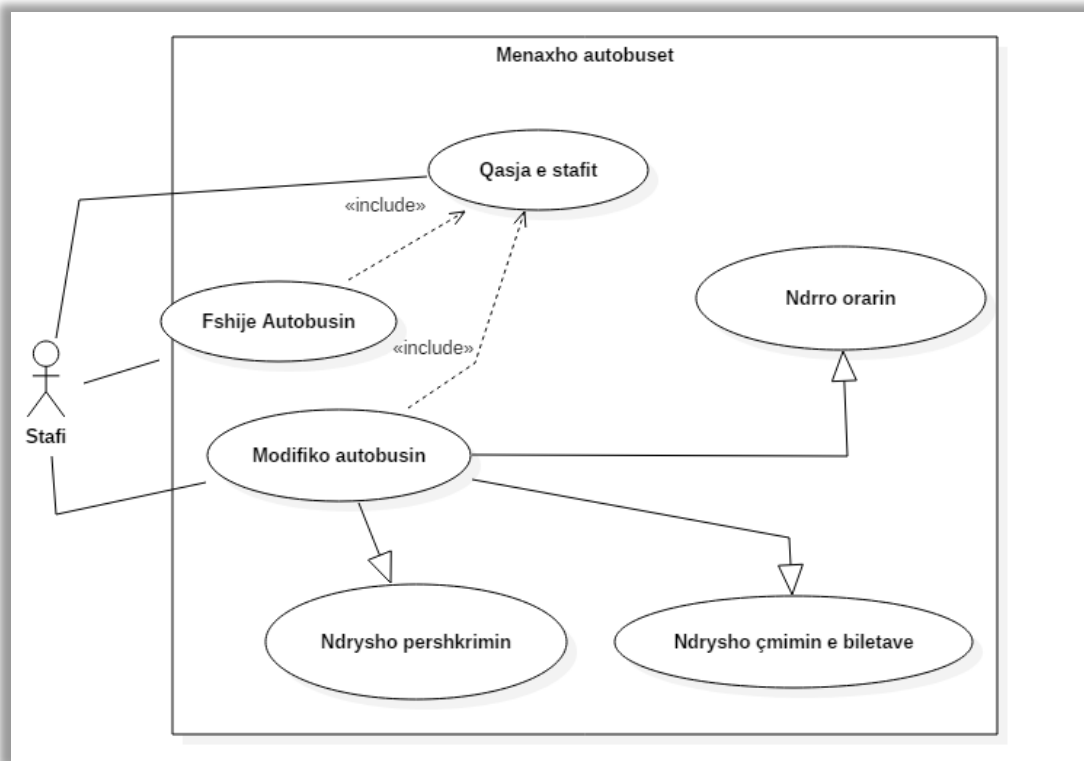


Figure 11:USE CASE 6 Menaxho autobusët

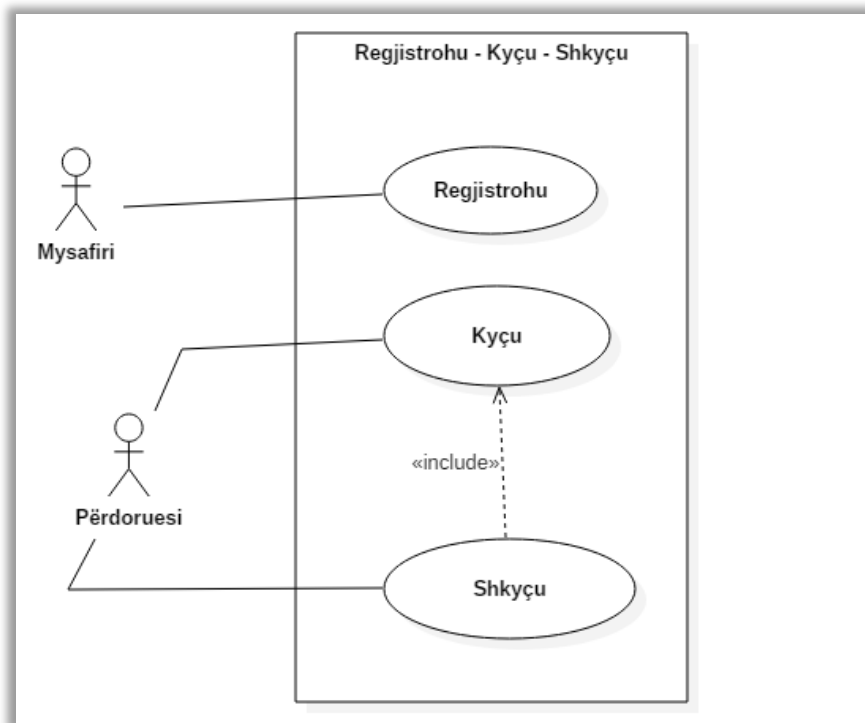


Figure 12:USE CASE 7 Qasja,regjistrimi dhe shkyçja

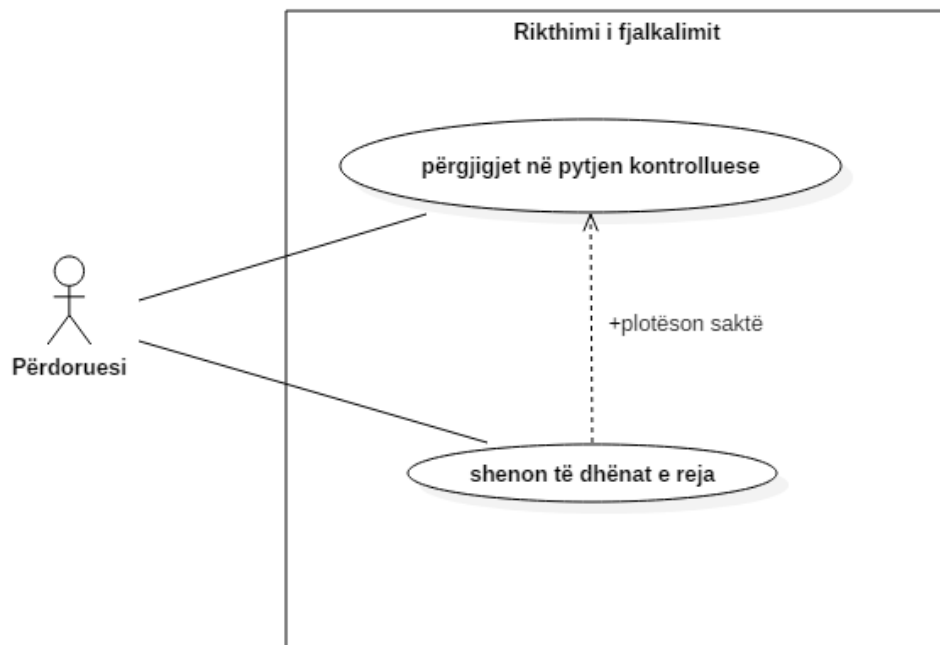


Figure 13:USE CASE 8 rikthimi i fjalkalimit

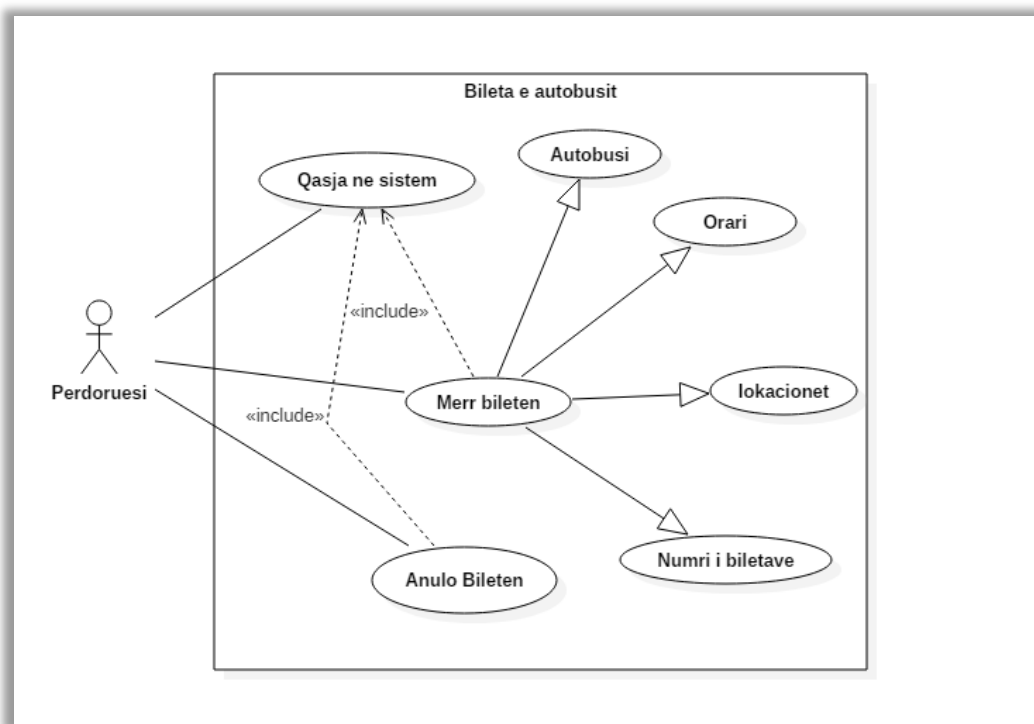


Figure 14:USE CASE 9 Bileta e autobusit

5.2 USE CASE Tekstual

UC1-Shtimi i linjës

Use Case: Shtimi i linjës	
Use Case ID	UC-001
Kerkesat e lidhura	REQ-027, REQ-028, REQ-029, REQ-030, REQ-031, REQ-032, REQ-033, REQ-034, REQ-035
Pershkrimi	Administratori shton një linjë të re
Parakushtet	Administratori duhet të jetë çasur në sistem
Kushtet suksesive	Shtimi i linjës behet me sukses
Kushtet e deshtimit	Linja veq se ekziston(duplikat)
Aktoret	Administratori
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none">1. Administratori kyçet në sistem2. Administratori zgjedh opsionin e shtimit të linjës së re3. Administratori shton emrin e linjës së re.4. Administratori shënon lokacionin e nisjes dhe arritjes5. Administratori zgjedh intervalin e operimit të asaj linje, pra prej cilës datë fillon dhe kur përfundon operimin kjo linjë.6. Administratori duhet të zgjedh ditët mbrenda intervalit që operon kjo linjë
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton shfrytëzuesin për plotësimin e fushës së paplotësuar. Sistemi njofton shfrytëzuesin për korigjimin e të dhënave të cilat nuk i përshtaten formatit të paracaktuar të të dhënave. Sistemi njofton për ekzistencën e mëparshme të asaj linje(Duplikat). Sistemi lajmëron për problemet në çasje në sistem qoftë për emrin apo fjalëkalimin

UC2-Menaxhimi i linjave

Use Case: Menaxhimi i linjave	
Use Case ID	UC-002
Kerkesat e lidhura	REQ-027, REQ-035, REQ-036, REQ-037, REQ-038, REQ-039
Pershkrimi	Administratori menaxhon linjat
Parakushtet	Administratori duhet të jetë çasur në sistem
Kushtet suksesive	Modifikimi i të dhënave apo fshirja e tërsishme e asaj linje
Kushtet e deshtimit	Emri i asaj linje veq se ekziston(duplikat)
Aktoret	Administratori
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administratori kyçet në sistem 2. Administratori zgjedh opsionin e modifikimit të një linje ekzistuese 3. Administratori mund ta ndryshoj emrin e linjës me kushtë qe mos të jetë emër i një linje tjeter. 4. Administratori mund të ndryshoj intervalin kohorë të operimit të asaj linje 5. Administratori mund të ndryshoj ditët e caktuara më parë mbrenda intervalit të asaj linje. 6.Administratori mund të ndryshoj lokacionet(nisjen dhe arritjen) e operimit të asaj linje. 7.Administratori mund ta fshij tërsishtë linjën
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton shfrytëzuesin për plotësimin e fushës së paplotësuar. Sistemi njofton shfrytëzuesin për korigjimin e të dhënave të cilat nuk i përshtaten formatit të paracaktuar të të dhënave.Sistemi njofton për ekzistencën e mëparshme të emrit për atë linjë(Duplikat). Sistemi lajmëron për problemet në çasje në sistem qoftë për emrin apo fjalëkalimin

UC-3 Menaxho stafin

Use Case: Menaxho stafin	
Use Case ID	UC-003
Kerkesat e lidhura	REQ-027, REQ-039, REQ-040, REQ-041
Pershkrimi	Administratori aprovon apo refuzon stafin dhe mund ta fshij stafin ekzistues
Parakushtet	Administratori duhet të jetë çasur në sistem
Kushtet suksesive	Shtohet stafi,refuzohet stafi apo fshihet stafi
Kushtet e deshtimit	Të dhënat për qasje janë gabim
Aktoret	Administratori
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none">1. Administratori kyçet në sistem2. Administratori zgjedh opsionin e Menaxhimit të stafit3. Administratori aprovon kërkesen e aplikuesit për të qenë pjesë e stafit apo e refuzon atë.4. Administratori mund që të vendos ta largojë dikën nga stafi
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton për shtimin e aplikuesit si pjesë e stafit. Sistemi njofton për refuzimin e aplikuesit. Sistemi njofton për fshirjen e pjestarit të stafit.Sistemi lajmëron për problemet në qasje në sistem qoftë për emrin apo fjalëkalimin

UC-4 Regjistrimi dhe Qasja e stafit

Use Case: Regjistrimi dhe Qasja e stafit	
Use Case ID	UC-004
Kerkesat e lidhura	REQ-013, REQ-014, REQ-015
Pershkrimi	Përdoruesi qaset në sistem nëse është i regjistruar përndryshe regjistrohet.
Parakushtet	Stafi duhet të jetë i aprovuar në sistem nga administratori.
Kushtet suksesive	Stafi plotëson formularin e regjistrimit, pastaj ky aplikim i dërgohet administratorit e ai e bën aprovimin e aplikimit dhe në fund stafi kyçet përmes të dhënave që tashmë i janë aprovuar.
Kushtet e deshtimit	Të dhënat për qasje janë gabim apo nuk janë plotësuar të dhenat në mënyren e duhur
Aktoret	Mysafiri, Stafi
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none">1.Mysafiri plotëson të dhënat që kërkohen nga sistemi për tu bërë pjesë e stafit.2.Stafi plotëson fushën e përcaktuar për emërin2. Stafi plotëson fushën e përcaktuar për fjalkalim3. Stafi klikon mbi butonin për qasje në sistem.
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton për ndonjë gabim të mundshëm qatë plotësimit të të dhënave.Sistemi lajmëron për problemet në çasje në sistem qoftë për emrin apo fjalkalimin

UC-5 Shto autobusin

Use Case: Shtimi i linjës	
Use Case ID	UC-005
Kerkesat e lidhura	REQ-013, REQ-016, REQ-017, REQ-018, REQ-019, REQ-020
Pershkrimi	Stafi shton një autobusë në një linjë të caktuar
Parakushtet	Stafi duhet të jetë i kyçur në sistem
Kushtet suksesive	Autobusi i ri shtohet në sistem
Kushtet e deshtimit	Autobusi veq se ekziston në atë linjë të caktuar
Aktoret	Stafi
Rrjedha e aktiviteve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stafi kyçet në sistem 2. Stafi zgjedh opsionin e shtimit të autobusit të ri në një linjë ekzistuese 3. Stafi shton emrin e autobusit të ri. 4. Stafi zgjedh orarin pra oren e nisjes dhe të arritjes në destinacion 5. Stafi përcakton sasinë e biletave dhe çmimin e tyre. 6. Stafi shënon përshkrimin për autobusin në fjalë
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton shfrytëzuesin për plotësimin e fushës së paplotësuar. Sistemi njofton shfrytëzuesin për korigjimin e të dhënave të cilat nuk i përshtaten formatit të paracaktuar të të dhënave. Sistemi lajmëron për ekzistencën e mëparshme të autobusit (duplikat).

UC-6 Menaxhimi i autobusave

Use Case: Menaxhimi i autobusave	
Use Case ID	UC-006
Kerkesat e lidhura	REQ-013, REQ-021, REQ-022, REQ-023, REQ-024, REQ-025, REQ-026
Pershkrimi	Stafi menaxhon autobusët
Parakushtet	Stafi duhet të jëtë i kyçur në sistem
Kushtet suksesive	Stafi zgjedhë autobusin që do ta modifikoj ku mund të ndryshoj përshkrimin, orarin, çmimin e biletave ose zgjedh që ta fshij tërësisht atë autobus dhe si përfundim sistemi njofton për ndryshimet e bëra.
Kushtet e deshtimit	Emri i ri i autobusit veq se ekziston(duplikat)
Aktoret	Stafi
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stafi kyçet në sistem 2. Stafi zgjedh opsionin e modifikimit të një autobusi ekzistuese 3. Stafi mund ta ndryshoj emrin e autobusit me kushtë qe mos të jetë emër i një autobusi tjetër në atë linjë. 4. Stafi mund të ndryshoj orarin e operimit të atij autobusi 5. Stafi mund të ndryshoj numrin e ulsëve të atij autobusit 6.Stafi mund të përshkrimin e atij autobusit. 7.Stafi mund ta fshij tërësisht autobusin
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton shfrytëzuesin për plotësimin e fushës së paplotësuar. Sistemi njofton shfrytëzuesin për korigjimin e të dhënave të cilat nuk i përshkatan formatit të paracaktuar të të dhënave.

UC-7 – Regjistrimi, qasja e përdoruesit

Use Case: Regjistrimi dhe qasja e përdoruesit	
Use Case ID	UC-007
Kerkesat e lidhura	REQ-001, REQ-002
Pershkrimi	Përdoruesi qaset në sistem nëse është i regjistruar përndryshe regjistrohet.
Parakushtet	Përdoruesi plotëson të dhënat hyrse
Kushtet suksesive	Mysafiri plotëson formularin që përfshin pyetjet të paracaktuara për regjistrim. Përdoruesi kyçet në sistem duke përdorur të dhënat me të cilat është regjistruar dhe përdoruesi shkyçet nga sistemi. Në fund sistemi jep njoftim për veprimin e bërë.
Kushtet e deshtimit	Të dhënat për qasje janë gabim apo nuk janë plotësuar të dhenat në mënyren e duhur
Aktoret	Përdoruesi
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mysafiri plotëson të dhënat që kërkohen nga sistemi për tu bërë pjesë e stafit. 2.Përdoruesi plotëson fushën e përcaktuar për emërin 2. Përdoruesi plotëson fushën e përcaktuar për fjalkalim 3. Përdoruesi klikon mbi butonin për qasje në sistem.
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton për ndonjë gabim të mundshëm qatë plotësimit të të dhënave.Sistemi lajmëron për problemet në çasje në sistem qoftë për emrin apo fjalëkalimin

UC-8 Rikthimi i fjalëkalimit

Use Case: Rikthimi i fjalëkalimit	
Use Case ID	UC-008
Kerkesat e lidhura	REQ-001, REQ-002, REQ-003, REQ-004
Pershkrimi	Përdoruesi jepë përgjigjet në pyetjet kontrolluse pastaj jepë të dhënat e reja
Parakushtet	Përdoruesi duhet të jetë i regjistruar
Kushtet suksesive	Përdoruesi plotëson formularin që përfshin pyetjet të paracaktuara për rikthimin e fjalkalimit. Përdoruesi jepë të dhënat e reja për të.
Kushtet e deshtimit	Përgjigjeja e dhën është gabim
Aktoret	Përdoruesi
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mysafiri plotëson të dhënat që kërkohen nga sistemi për tu bërë pjesë e stafit. 2.Përdoruesi plotëson fushën e përcaktuar për emërin 2. Përdoruesi plotëson fushën e përcaktuar për fjalkalim 3. Përdoruesi klikon mbi butonin për qasje në sistem.
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton për ndonjë gabim të mundshëm qatë plotësimit të të dhënave.Sistemi lajmëron për problemet në çasje në sistem qoftë për emrin apo fjalkalimin

UC-9 Bileta e autobusit

Use Case: Bileta e autobusit	
Use Case ID	UC-009
Kerkesat e lidhura	REQ-005, REQ-006, REQ-007, REQ-008, REQ-009, REQ-010, REQ-011, REQ-012
Pershkrimi	Përdoruesi bënë rezervimin e biletës
Parakushtet	Përdoruesi duhet të jetë i regjistruar në sistem
Kushtet suksesive	Përdoruesi merr biletën duke i caktuar natyrisht të gjitha gjërat që ai i kërkon si lokacionet, datën, orarin, numrin e biletave apo edhe e anulon ndonjërin nga biletat e mëparshme
Kushtet e deshtimit	Të dhënat nuk janë valide
Aktoret	Përdoruesi
Rrjedha e aktiviteteve	<ol style="list-style-type: none">1. Përdoruesi kyçet në sistem2. Përdoruesi zgjedh opsionin e rezervimit të një bilete3. Përdoruesi përzgjedh biletën që i përshtat nga mundësit që i ofron sistemi.4. Përdoruesi zgjedh numrin e ulseve që i duhen.5. Përdoruesi zgjedh mënyrën e pagesës së biletës.6. Përdoruesi mund t'i shohë biletat që i ka rezervuar më parë7. Përdoruesi mund ta anuloj ndonjë biletë të cilën e ka marrë më parë.
Rrjedhat alternative	Sistemi njofton shfrytëzuesin për plotësimin e fushës së paplotësuar. Sistemi njofton shfrytëzuesin për korigjimin e të dhënave të cilat nuk i përshtaten formatit të paracaktuar të të dhënave. Sistemi njofton për mosnjohjen e emrit apo fjalëkalimit.

5.3 Sequential diagram

- **Diagrami i sekuencës** (Sequence Diagram) përshkruan veprimet e një sekuence të cilat ndodhin në sistem, thirrja e çdo metode në objekt dhe radha se ku ndodhë thirrja në diagramin e sekuencës. Sekuencë diagrami përfaqëson klasat kyçe dhe ngjarjet që shkaktojnë sjellje si rrjedhojë e lëvizjes nga klasa në klasë. Secila nga shigjetat përfaqëson një ngjarje dhe dëshmon se si kanalet e ngjarjes sillen midis objekteve të ëmb aplikacionit. Koha është e matur vertikalisht (poshtë) dhe drejtkëndëshat e ngushtë vertikal paraqesin kohën e kaluar gjatë përpunimit të një aktiviteti.

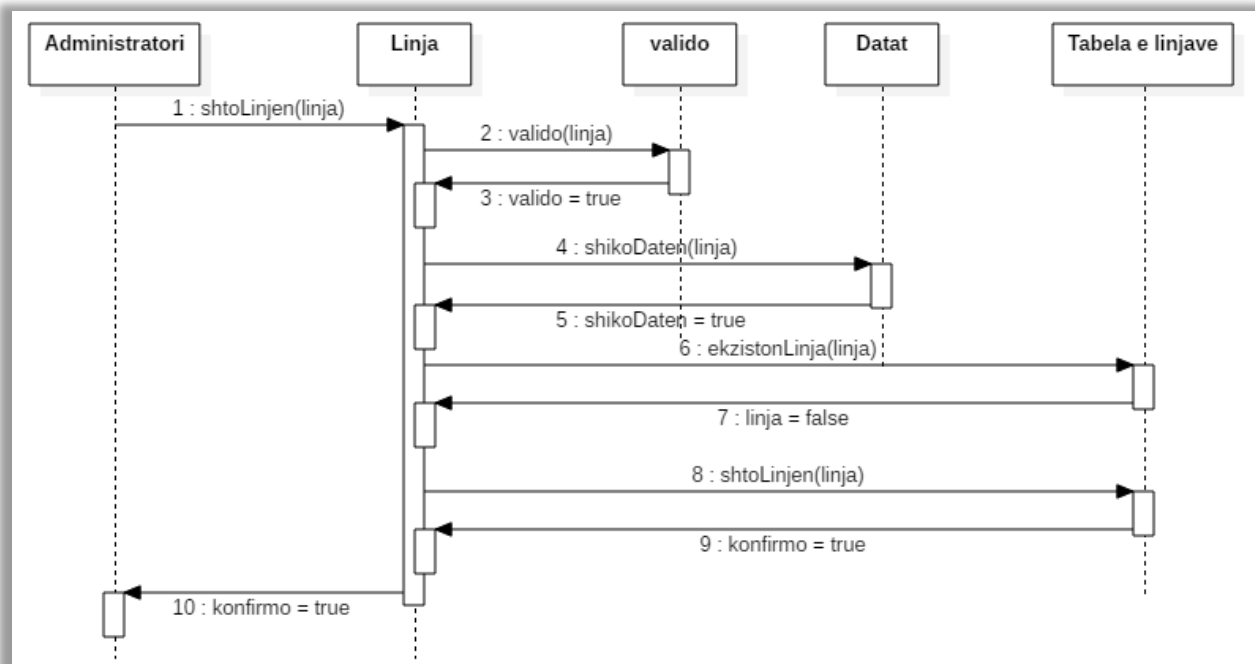


Figure 15 Secuencial diagram - Shto linjën

Përshkrimi: Fillimisht administratori plotëson formularin që gjenerohet automatikisht në ëmb faqe dhe në këtë rast i plotëson të dhënat përkatëse. Pastaj dërgon të dhënat, bëhet validimi i tyre nëse të dhënat janë valide shikohet fillimisht në tabelën e linjave nëse ekziston kjo linjë, nëse nuk ekziston, atëherë i regjistron të dhënat në tabelën përkatëse dhe përfundon sekuenca.

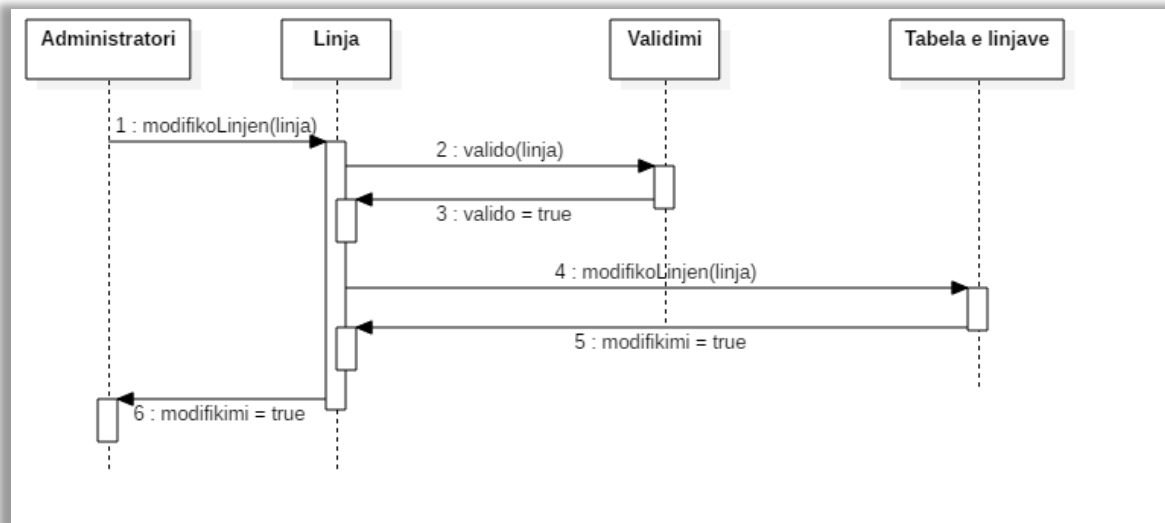


Figure 16 Secuencial diagram - Modifiko linjën

Përshkrimi: Fillimisht administratori zgjedh cilën linjë dëshiron ta modifikoj. Validon të dhënat, përkatësisht linjën, në fund dërgon të dhënat e reja të linjës dhe i ruan ndryshimet.

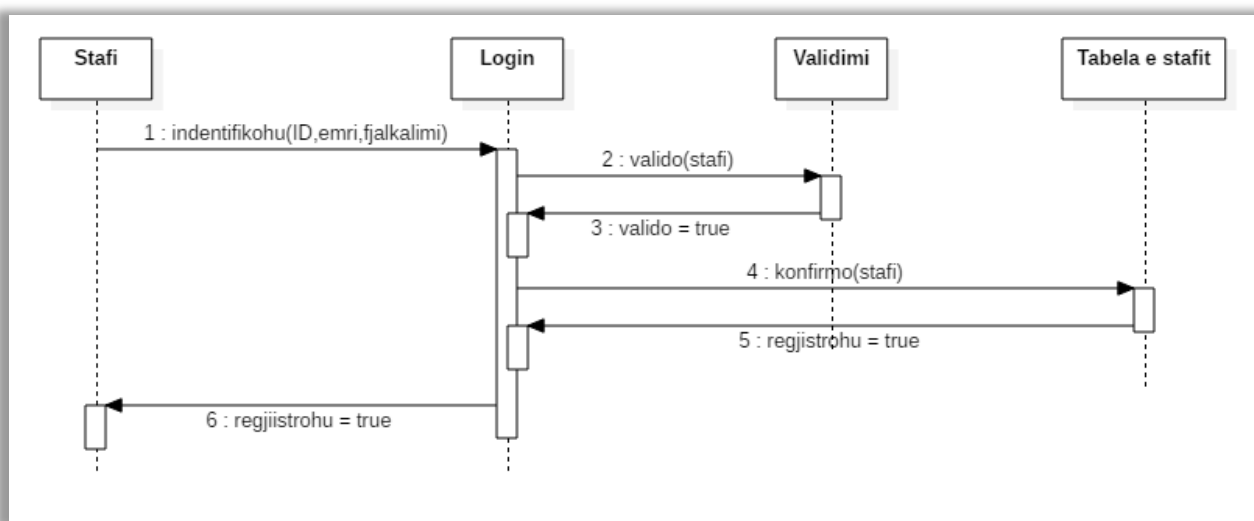


Figure 17 Secuencial diagram - Çasja e stafit

Përshkrimi: Stafi fillimisht i plotëson emrin dhe fjalëkalimin në formularin që gjenerohet automatikisht në ëeb faqe pastaj, pas dërgimit të të dhënave fillimisht ato validohen nëse janë valide, atëherë shikohet nëse të dhënat janë mirë edhe në tabelën e stafit nëse janë mirë, atëherë konfirmohet indentiteti i stafit.

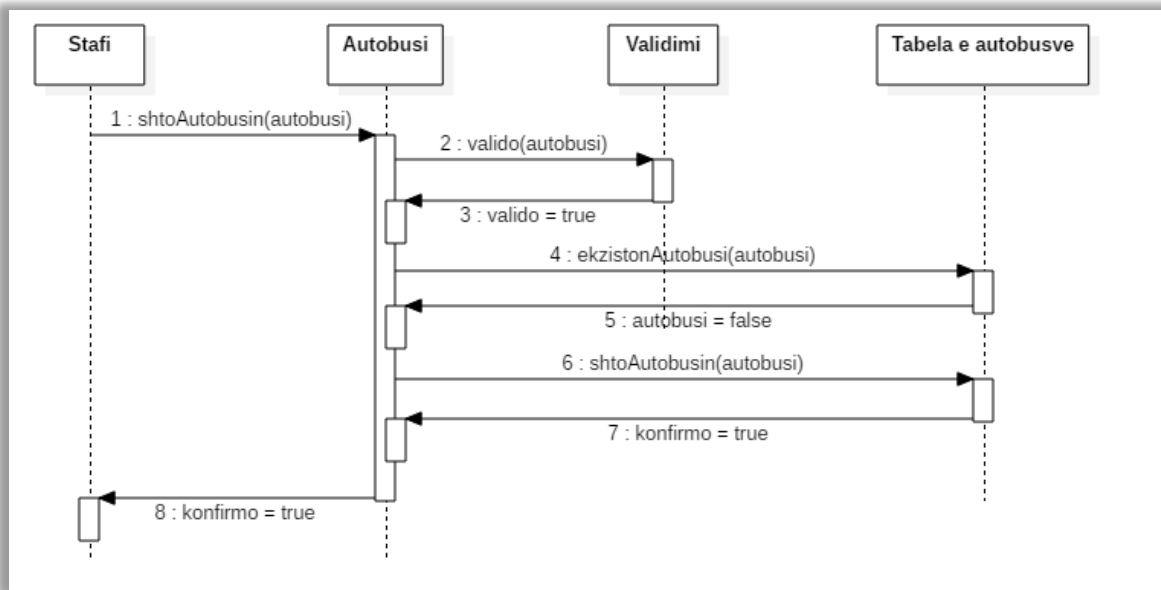


Figure 18 Secuencial diagram - Shto autobusin

Përshkrimi: Stafi plotëson formularin që gjenerohet në ëeb, i jep të dhënat e nevojshme që kërkohen për shtimin e një autobusi, shikohen nëse të dhënat janë valide, nëse po atëherë shikohet në tabelën e autobusëve nëse ekziston ndonjë autobus i njëjtë nëse jo, atëherë futen të dhënat e reja në tabelë.

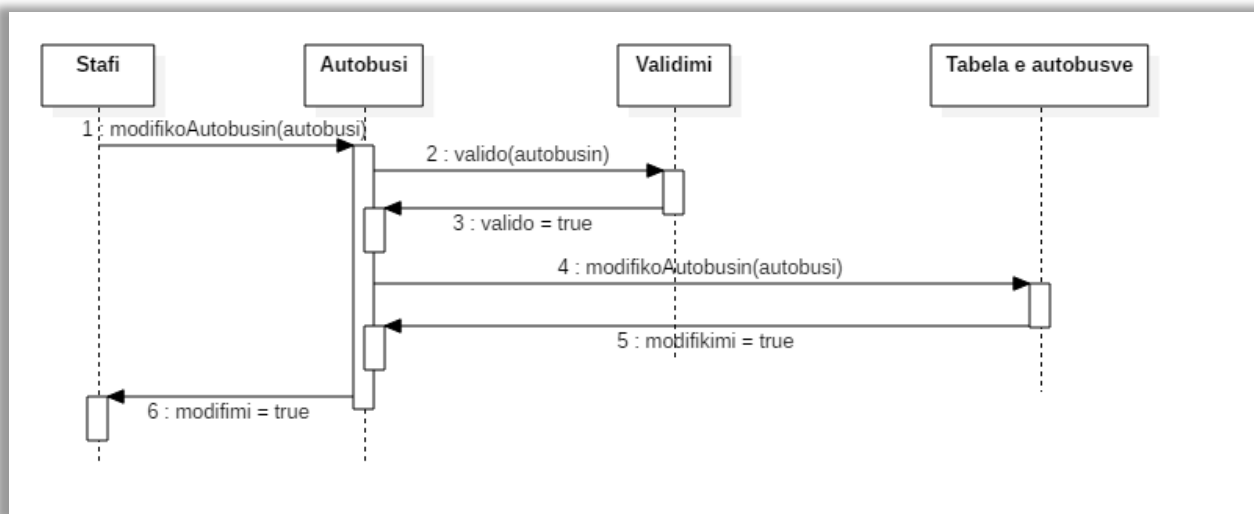


Figure 19 Secuencial diagram - Modifiko autobusin

Përshkrimi: Staf i zgjedh autobusin që dëshiron ta ndryshoj, validohen të dhënat për atë autobus, nëse është valid autobusi për të cilin janë dhënë të dhënat që dëshirojmë t'i modifikojmë atëherë japim të dhënat e reja në formularin që gjenerohet dhe i ruajmë ndryshimet në tabelën e autobusëve.

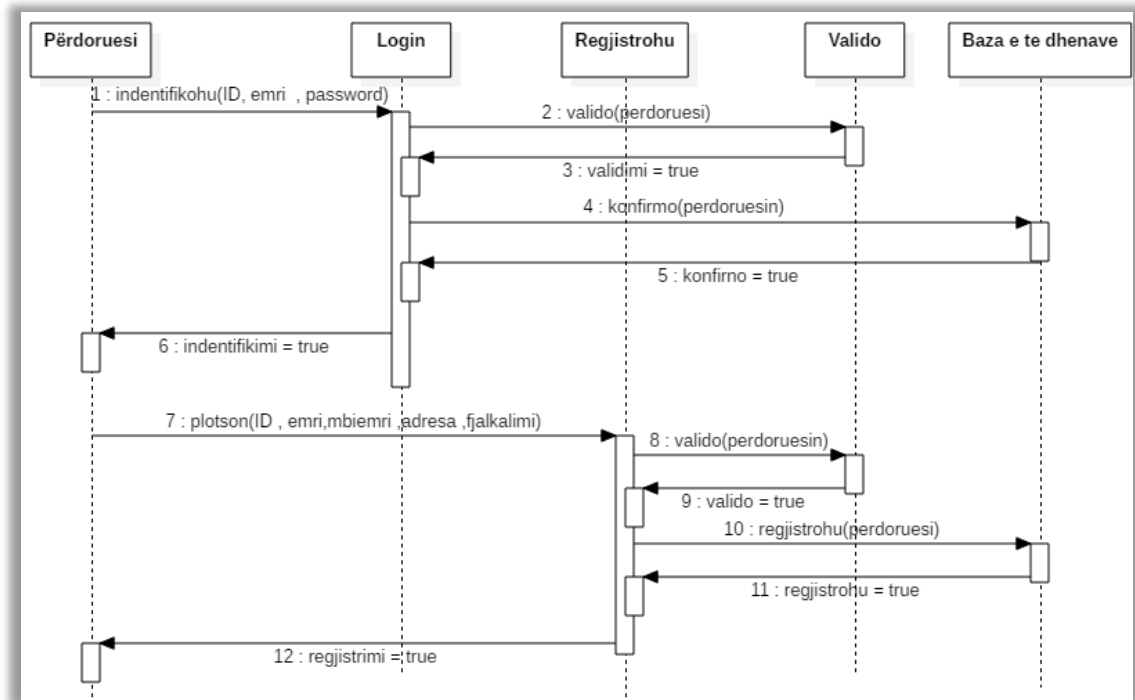


Figure 20: Sequential diagram - Çasja dhe regjistrimi i përdoruesit

Përshkrimi: Përdoruesi nëse ka një llogari atëherë klikon në butonin login dhe jep të dhënat që kërkohen, pra emrin, fjalkalimin dhe i dërgon të dhënat të cilat kontrollohen nëse janë valide, nëse po, atëherë shikohet nëse këto të dhëna janë në bazën e të dhënave të përdoruesit, nëse po atëherë konfirmohet çasja në sistem.

Përndryshe nëse përdoruesi nuk është i regjistruar në sistem atëherë ka mundësinë të regjistrohet, klikon në butonin register, jep të dhënat në formularin që gjenerohet dhe dërgon ato të dhëna, shikohet nëse të dhënat janë valide, nëse po atëherë ruhen në tabelën e të dhënave të përdoruesit.

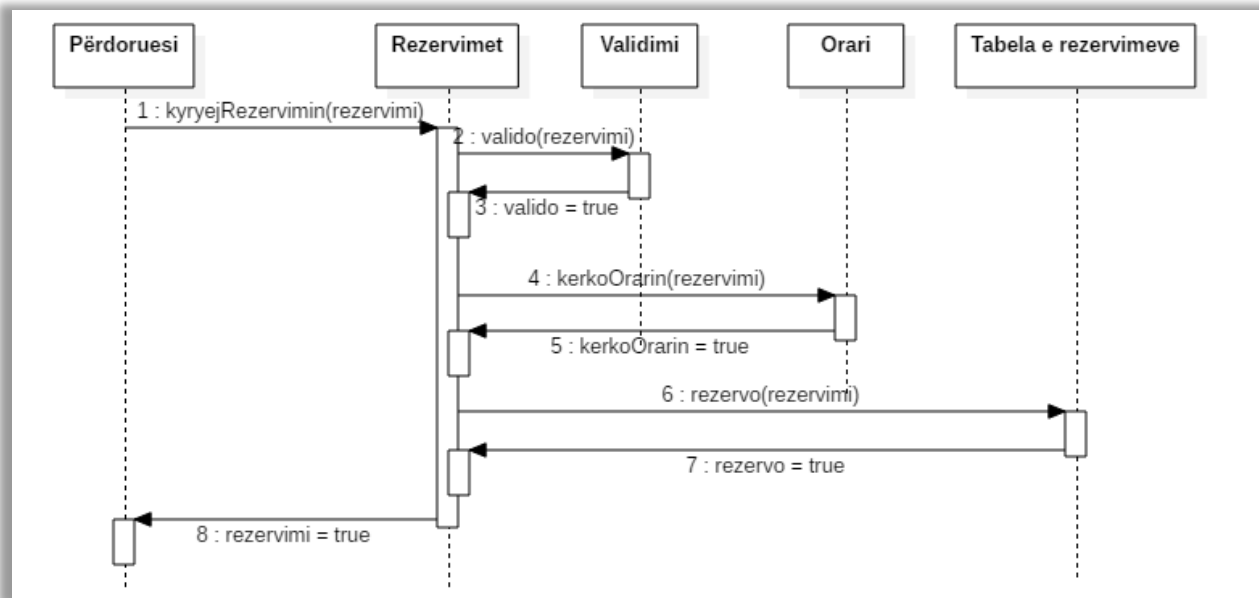


Figure 21 Sequential diagram - Rezervimi i biletës

Përshkrimi: Përdoruesi dëshiron të bëjë rezervimin e tij, pasi klikon në butonin për rezervim i hapet formulari për shënimin e të dhënave që kërkohen, shikohen nëse të dhënat janë valide nëse po, atëherë shikohet nëse të dhënat sa i përket orarit janë mirë, pra shikohen nëse ka autobus në atë orar, nëse po atëherë ruhen shënimet në tabelën e rezervimeve.

5.4 Diagrami themelor i gjendjes (State Chart Diagram)

- *State machine* paraqet gjendjet e ndryshme të komponentëve (objekteve) të një sistemi. Një objekt mund të ketë disa gjendje dhe kalimi nga një gjendje në tjetrën quhet tranzicion. Gjithnjë objektet kanë gjendjen fillestare(initial), gjendjen finale dhe gjendje tjera të ndërmjetme. Tranzicioni nga një gjendje në tjetrën, shkaktohet nga një ngjarje(event) që është e brendshme(internal) ose e jashtme(external).

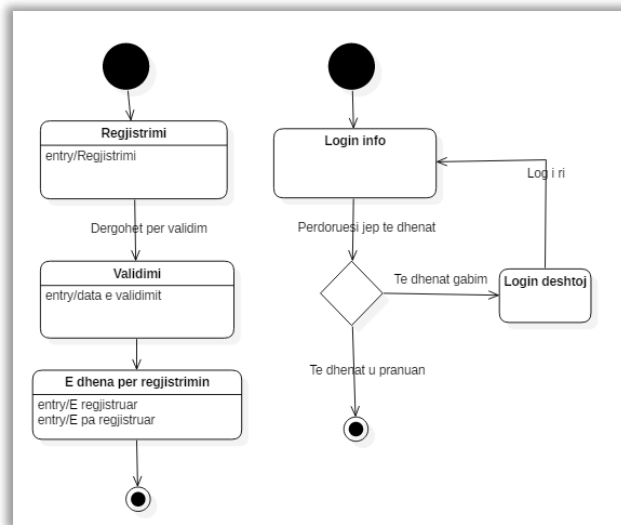


Figure 22 State chart diagram - Regjistrimi dhe Çasja

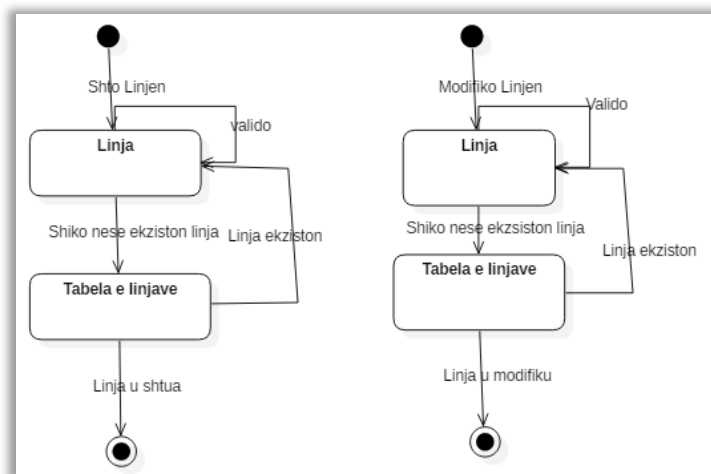


Figure 23 State chart diagram - Shtimi dhe modifikimi i linjës

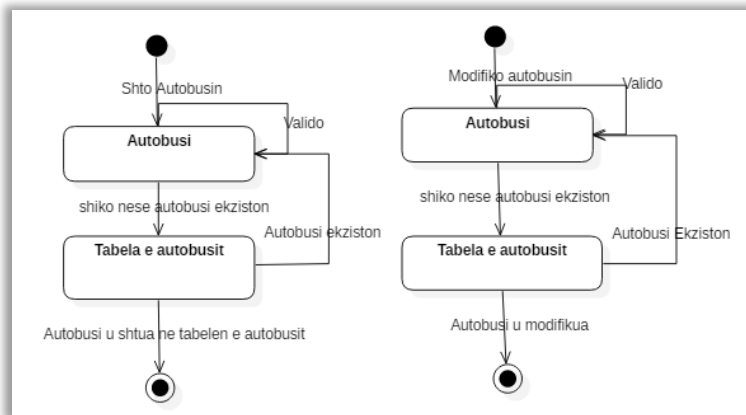


Figure 24 State chart diagram - Shtimi dhe modifikimi i autobusit

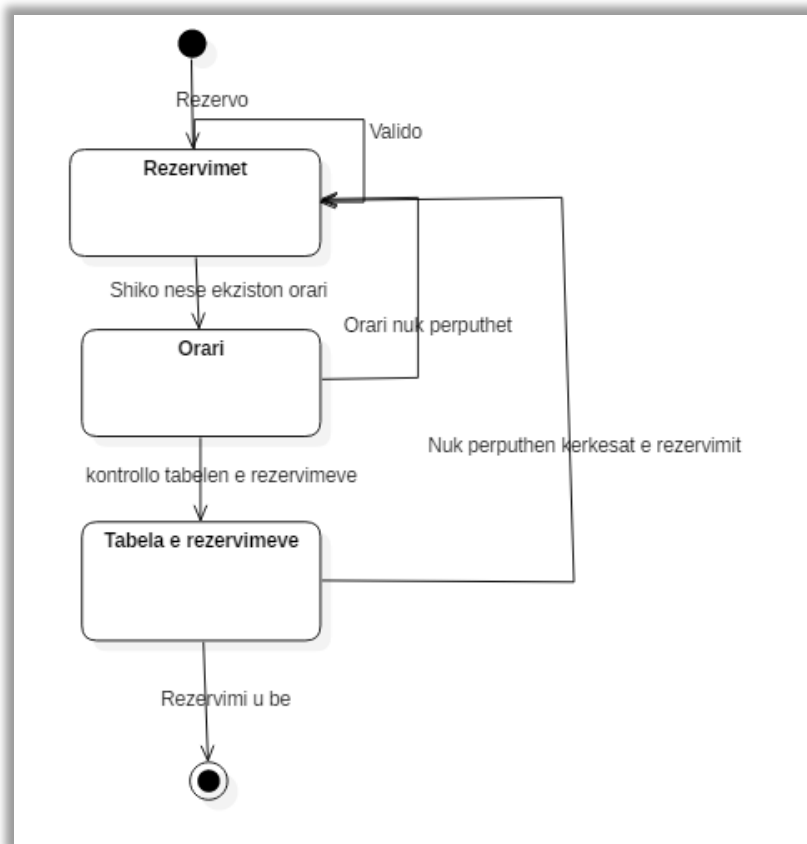


Figure 25 State chart diagram – Rezervimi


5.5 Diagrami i aktiviteteve (Activity diagram)


Diagramet e aktivitetit janë paraqitja grafike e rrjedhës së punës së aktiviteteve hap pas hapi dhe veprimeve me mbështetje për zgjedhje, përsëritje dhe bashkëveprim.

Diagramet e aktivitetit janë të ndërtuara nga një numër i kufizuar i formave, të lidhur me shigjeta. Llojet që janë përdorur në diagramin për aktivitetin Shtimi i një autobusi:

 *drejtkëndëshat e rrumbullakosura paraqesin aktivitetet;*

 *rombi përfaqëson kushtin;*

 *rrethi i zi tregon fillimin e rrjedhës së punës (initial);*

 *rrethi i bardhë me një nënrreth të zi përfaqëson përfundimin (final);*

Shigjetat e drejtuara nga fillimi deri në fund përfaqësojnë procesin ku aktiviteti ndodhë

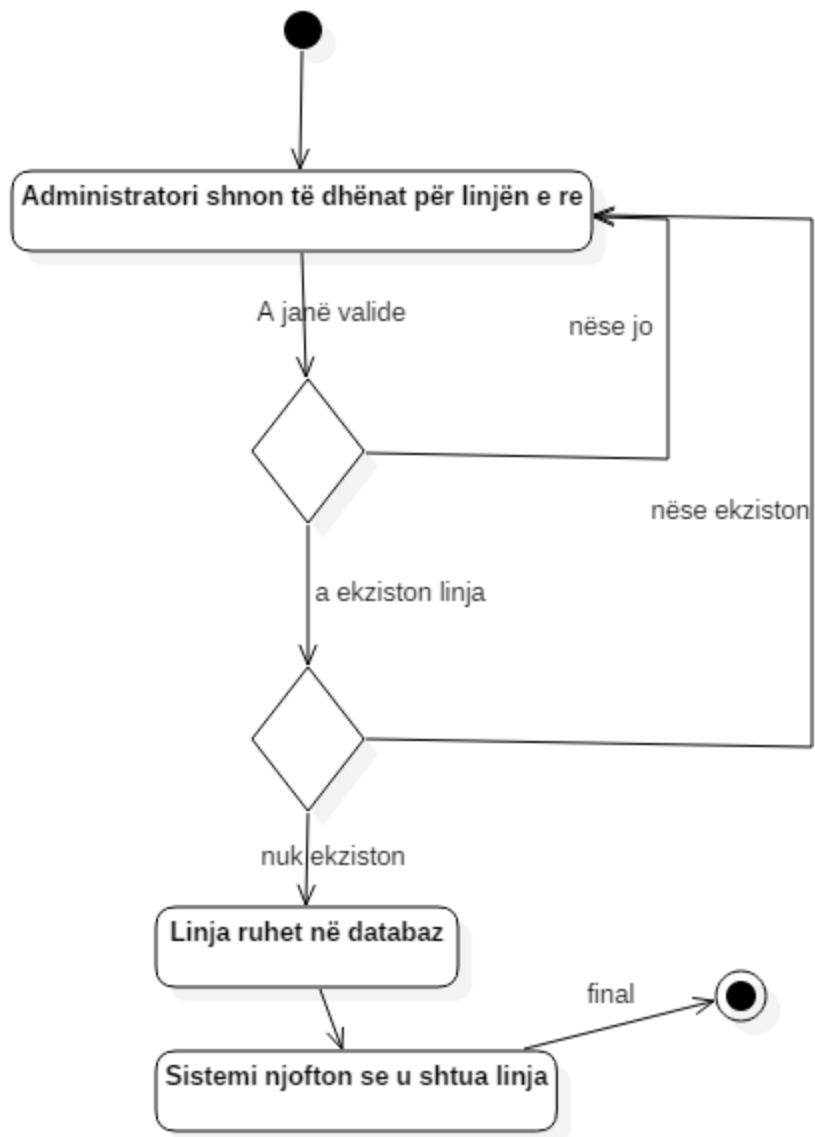


Figure 26:Activity diagram 1 Shtimi i linjës

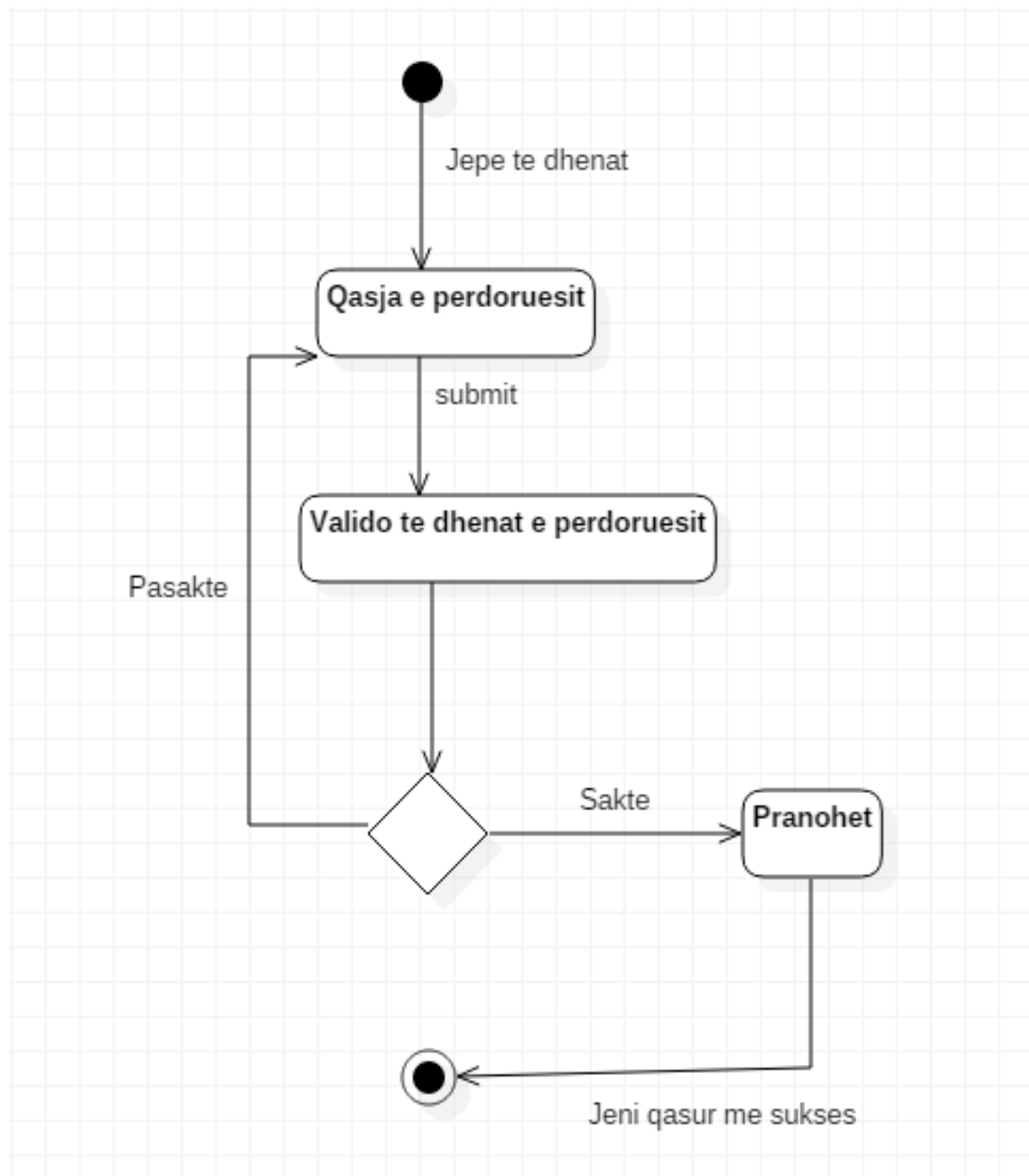


Figure 27:Activity diagram 2 Qasja e përdoruesit

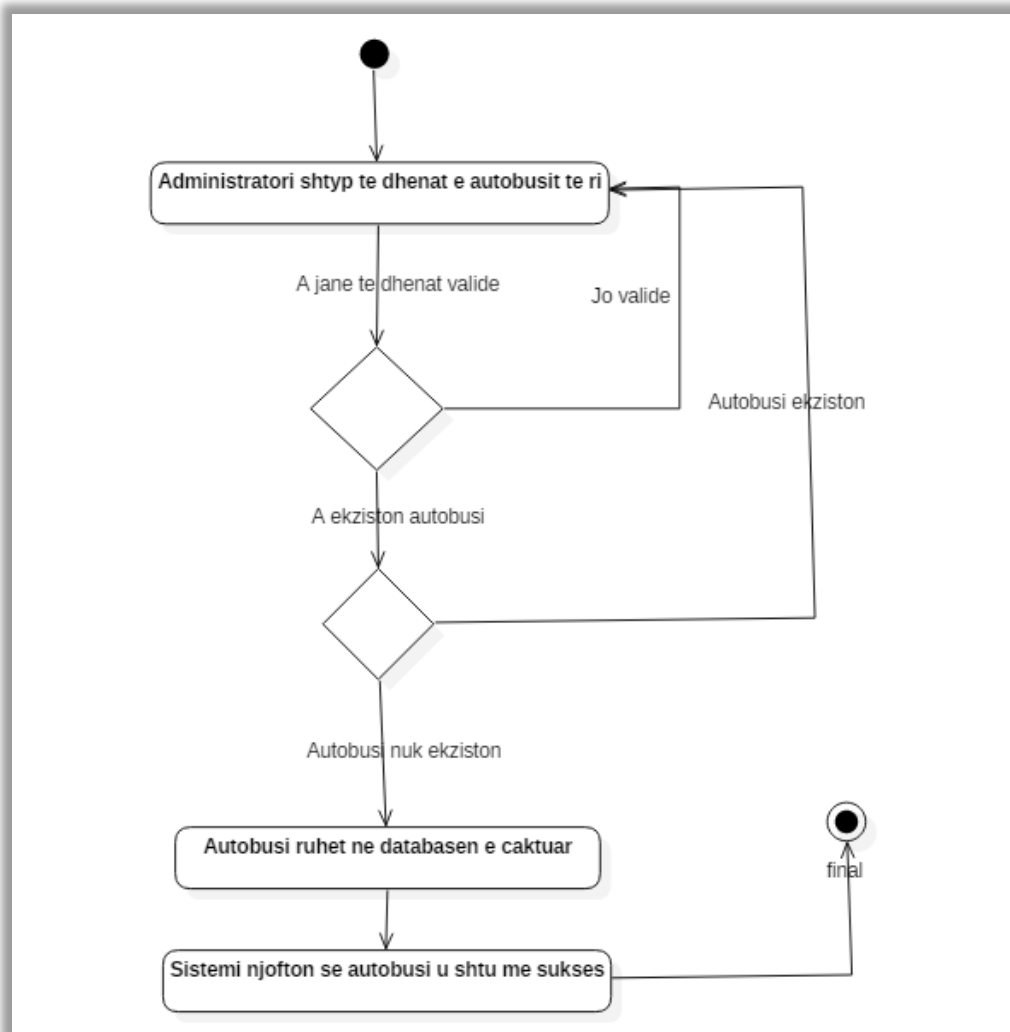


Figure 28: Activity diagram 3 Shto autobusin

5.5 Diagrami i klasave

Diagrami më i përdorur nga Structural Diagrams. Qëllimi i tij është të paraqes tipet që modulohen në sistem. Tipet janë: Class, Interface dhe Data type. Elementet e klasës në diagram janë: Atributet dhe metodat. P.sh Emri i atributit: kohëzgjatja, tipi i atributit: double, pra kemi kohëzgjatja: double.

Metodat(Operations)

Emri i metodës: tipi – shtoAutobusin (): void

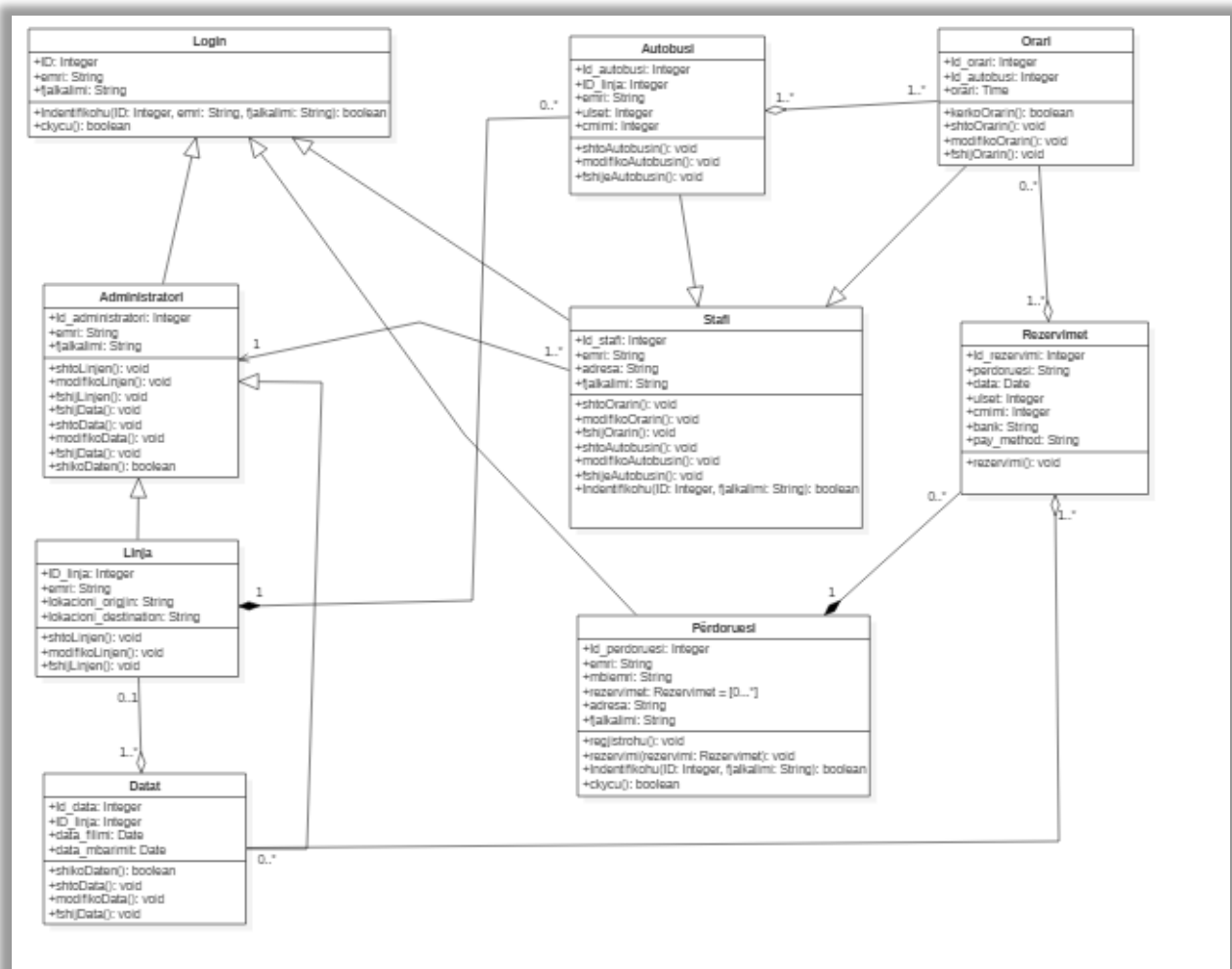


Figure 29: Class diagram