



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

Záverečná správa z realizácie projektu

E-aukcie

Realizovaná v rámci predmetu Tvorba informačných systémov

Bratislava december 2016

Záverečná správa Projektu E-aukcie

Riešiteľský kolektív:

Mgr. Juraj Holas - vedúci riešiteľského kolektívu

Ádám Halász

Róbert Ruska

Tamás Bilek

Tamás Danis

Máté Tibor Krajczár

Zadávatel' projektu

RNDr. Martin Madaras

Obsah

1. Úvod.....	5
1.1. Systém ProSale	5
1.2. Slovník pojmov.....	5
2. Ciele nášho projektu.....	6
2.1. Naše ciele.....	6
2.2. Kontext systému	6
2.3. Rozhrania	6
2.3.1. Softvérové rozhrania	6
2.3.2. Používateľské rozhrania	6
2.3.3. Hardvérové rozhrania.....	6
2.4. Stručne o funkciách metód.....	6
2.5. Triedy používateľov	7
2.6. Budúce verzie softvéru	7
3. Podrobná špecifikácia.....	8
3.1. Screenshot	8
3.2. Výstupný protokol	8
3.3. Export logov	10
3.4. Prihlasovací formulár.....	10
4. Popis štruktúry projektu	12
4.1. Diagramy.....	12
4.1.1. ENTITNO RELAČNÝ DIAGRAM	12
4.1.2. USE-CASE DIAGRAM	13
4.1.3. STAVOVÝ DIAGRAM.....	14
4.1.4. SEKVENČNÝ DIAGRAM	15
4.1.5. Diagram tried.....	16
4.1.6. POUŽÍVATEĽSKÉ ROZHRANIE.....	16
4.2. Analýza technológií.....	17
4.2.1. ltext.....	17
4.2.1. Jackson-core	17
4.2.2. Poi.....	17
4.2.3. MPDF	17
4.3. Dátový model.....	18

4.4. Testovacie scenáre	18
4.4.1. SCREENSHOT	18
4.4.2. EXPORT LOGOV	18
4.4.3. VÝSTUPNÝ PROTOKOL.....	18
4.4.4. FORMULÁR	18
4.4.5. EXPORT LOGOV CHYBNÝ	19
4.4.6. VÝSTUPNÝ PROTOKOL CHYBNÝ	19
4.4.7. FORMULÁR CHYBNÝ	19
4.5. Dekompozícia	19
5. Inštalácia a návod na použitie	20
5.1. Export Logov	20
5.2. Report	20
5.3. Screenshot	20
5.4. Formulár	20
6. Závěrečné zhodnotenie	21

1. Úvod

E-aukcia znamená veľký posun pre zefektívnenie verejných obstarávaní. Verejná regulácie jednoznačne stojí na základoch, že v procesoch verejného obstarávania sa má aplikovať elektronické riešenia.

Za týmto účelom sa pred niekoľkými rokmi zaviedli nové formy verejného obstarávania a to E-aukcie. E-aukcie umožňujú elektronicky, transparentne, otvorene a bez rozlišovania uchádzačov na základe rôznych kritérií realizovať verejné obstarávanie.

Skúsenosti z predchádzajúcich rokov dokazujú, že expanzia online obstarávania medzi objednávateľmi aj dodávateľmi generujú významné úspory nákladov. Ďalšie výhody elektronického obstarávania je, že vďaka zjednodušenej možnosti dostať sa k informáciám dáva priestor aj pre malé a stredné firmy na ich uplatnenie.

Elektronické obstarávanie odstraňuje alebo znižuje administratívnu záťaž, minimalizuje potrebné úkony obom účastníkom elektronického obstarávania a to dodávateľovi aj objednávateľovi.

1.1.Systém ProSale

ProSale systém pre stránku E-aukcie slúži pre investorov na správny a hladký výber dodávateľa pri väčšom investičnom projekte a môže ušetriť nemalé peniaze. Pri použití elektronickej aukcie s porovnaním so štandardným výberovým konaním. Tento systém je vo vlastníctve a pod správou firmy ProSale s.r.o..

1.2.Slovník pojmov

ProSale	Firma spravujúca systém na správu e-aukcií
E-aukcie	Aukcie prebiehajúce na internete
Elektronické obstarávanie	Verejné obstarávanie elektronickou formou
Implementovať	uskutočnenie, realizácia, naplnenie
Dodávateľ	Zmluvná strana
Tím	Dodávateľ

2. Ciele nášho projektu

2.1. Naše ciele

Naším cieľom je implementovať moduly ktoré budú slúžiť na vylepšenie tohto systému a na sprehľadnenie priebehu aukcií. Hlavne budú slúžiť pre administrátorov stránky, aby mali prehľad o dianí na aukciách.

Ďalšia časť bude na zjednodušenie prihlasovaní do aukcií. Administrátor bude mať možnosť pridávať potrebné dokumenty o aukcii pre zjednodušenie výberu projektov pre uchádzačov.

2.2. Kontext systému

Náš projekt nadväzuje na systém e-aukcie ktorý bude dopĺňať. Systém E-aukcie je pod správou firmy ProSale s.r.o.. Náš tím nemá prístup do tohto systému. Z toho dôvodu naše moduly budú spúšťané a testované na lokálnom počítači. Implementáciu do systému E-aukcie bude vykonávať firma ProSale s.r.o.. Náš tím má naprogramovať a otestovať štyri rôzne a funkčne nezávislé moduly

2.3. Rozhrania

2.3.1. Softvérové rozhrania

Z dôvodu že náš projekt zahrňuje rozširovacie moduly do už existujúceho systému, nebude obsahovať žiadne softvérové rozhrania.

2.3.2. Používateľské rozhrania

Jednou časťou nášho projektu je naprogramovať používateľské rozhranie pre administrátora a pre uchádzačov. Bude sa jednať o prihlasovací formulár do aukcie. Tento formulár bude spĺňať dve úlohy. Jednou bude vytvorenie aukcie administrátorom a druhou úlohou bude umožnenie prihlásenia sa do aukcie uchádzačom.

Druhým používateľským rozhraním je modul na screenshot. Ten má zabezpečiť otvorenie a spravenie screenshotu zo zadanej webovej stránky.

2.3.3. Hardvérové rozhrania

Nakoľko sa jedná o softvér tak náš projekt nebude obsahovať hardvérové rozhrania.

2.4. Stručne o funkciách metód

Táto sekcia obsahuje stručný popis funkcií metód ktoré budú vykonávané na stránke a ktoré budeme implementovať. Našou úlohou bude doprogramovať štyri moduly. Screenshot aukčnej siene, Výstupný protokol z aukcie, Export logov, Prihlasovací formulár. Hlavnou funkciou metód bude sprehľadnenie priebehu aukcií pre administrátorov stránky a aj pre používateľov.

Screenshot aukčnej siene bude vykonávať screenshot po skončení aukcie. Po spustení modulu na screenshot sa má otvoriť okno pomocou ktorého po zadaní webovej adresy sa otvorí webová stránka a vieme spraviť screenshot ktorý sa uloží.

Výstupný protokol z aukcie vygeneruje PDF súbor po skončení aukcie. Generovanie bude prebiehať automaticky, ale aj pri tomto module sa automatické časť bude implementovať zadávateľom.

Export logov z aukcie vygeneruje PDF súbor po skončení aukcie. Generovanie bude prebiehať automaticky, ale aj pri tomto module sa automatické časť bude implementovať zadávateľom.

2.5. Triedy používateľov

Administrátor – je hlavným funkcionárom na stránke. Má právo zadávať nové aukcie, posilať pozvánky na aukcie, zadávanie nových uchádzačov, editáciu aukcií a zadávať nové projekty. Bude mať k dispozícii všetky výstupy z metód ktoré sa budú ukladať na jeho lokálny počítač. Bude vyplňať informácie do formulára ktorý sa bude zasielať uchádzačom.

Uchádzač – je záujemca na aukciu. Po prihlásení do formulára bude vedieť modifikovať vlastné údaje alebo zadať nové. Bude vidieť informácie o aukcii na ktorú dostal pozvánku. Ďalej bude vedieť nahrávať dokumenty ktoré obsahujú informácie o aukcii. A bude mať možnosť nahrávať vlastné súbory.

2.6. Budúce verzie softvéru

Systém má byť otvorený pre budúce modifikácie funkčnosti iným dodávateľským tímom. Ako aj náš tím ho rozširuje.

3. Podrobná špecifikácia

V tejto časti sa nachádzajú podrobné popisy požiadaviek jednotlivých funkcií projektu ktoré boli implementované. Tieto popisy sú potrebné pre správnu implementáciu jednotlivých častí projektu.

3.1.Screenshot

Úlohou modulu screenshot obrazovky je vykonávanie screenshotu obrazovky. Screenshot sa vykoná po stlačení príslušného tlačidla umiestneného na stránke s aukciou. Návod na umiestnenie nájdete v kapitole 5. Inštalácia a návod na použitie.

3.2.Výstupný protokol

Úlohou modulu na tvorbu výstupného protokolu z aukcií je vytvárať výstupné protokoly vo formáte PDF, ktoré sa budú ukladať na počítač. Predbežnú formu tohto protokolu si môžete pozrieť na obrázku *Obrázok 2*. Modul po spustení vygeneruje a uloží výstupné protokoly na lokálny počítač. Výstupné protokoly sa generujú z údajov ktoré sa nachádzajú v databáze stránky E-aukcie. Každý protokol obsahuje informácie o poradí dražobníkov. Ďalej obsahuje prihlasovacie mená dražobníkov potrebné na identifikáciu dražiteľa. Prihlasovacie mená sa budú vypisovať v poradí dražby a to od najmensej ceny. Názov firmy, ktorá bude stavebné práce vykonávať. Cenu stavby pri každej firme a počiatočnú cenu stavby a záruku ktorú poskytne na stavbu. Výstupný protokol ešte obsahuje rôzne doplňujúce informácie, ktoré je povinné uviesť pri dražbe. Víťaznú firmu s cenou jeho práce a dobou záruky. Informácie o aukcii, čas a dátum konania a výslednú cenu víťaznej ponuky v eurách.

Závěrečná správa Projektu E-aukcie

Vyhodnotenie súťažných ponúk pre stavbu PB Galanta

Víťaznú ponuku v elektronickej aukcii pre stavbu PB Galanta predložil uchádzač
lisabon

s cenou 145000.07,- € bez DPH a zárukou 60 mesiacov.

Ceny uvedené v nasledujúcich tabuľkách sú uvedené bez DPH.

Vstupné ponuky uchádzačov:

Poradie	Alias/Prihl. meno	Firma	Cena [€]	Záruka [mes.]
1.	vieden496	vieden	145299.42	60
2.	londyn948	londyn	161506.36	60
3.	lisabon149	lisabon	161655.85	60
4.	moskva405	moskva	163737.59	60
5.	madrid514	madrid	164886.87	60
6.	praha310	praha	165185.34	60
7.	pariz677	pariz	167217.78	60

Všetky ponuky uchádzačov splnili podmienky účasti na elektronickej aukcii.

Výsledky elektronickej aukcie, ktorá sa konala 12.09.2016 v čase od 15:00:00 do 15:32:35:

Poradie	Alias/Prihl. meno	Firma	Cena [€]	Záruka [mes.]
1.	lisabon149	lisabon	145000.07	60
2.	vieden496	vieden	145008.84	60
3.	madrid514	madrid	146161.47	60
4.	moskva405	moskva	146200.13	60
5.	londyn948	londyn	149390.86	60
6.	pariz677	pariz	155857.79	60
7.	praha310	praha	159278.0	60

Po započítaní fixnej čiastky 34374.29 € bez DPH, ktorá nebola predmetom elektronickej aukcie je výsledná cena víťaznej ponuky v sume 179374.36 € bez DPH.

v Bratislave, 12.09.2016

Za klient1
admin

Za lisabon
lisabon149

3.3. Export logov

Táto metóda má za úlohu vyexportovať všetky údaje o činnosti na aukcii od zadaného času. Metóda vyexportuje všetku činnosť z databázy z tabuľky AUCTION_LOG. Táto tabuľka slúži administrátorovi aukcií na podrobnú správu o priebehu aukcií. Poskytuje mu podrobné správy o časoch, o akciách, o prihlasovaní užívateľov. Funkcia generuje súbor formátu xls. Súbor sa ukladá na lokálny počítač. Konečný výzor tabuľky po vygenerovaní a otvorení v príslušnom programe je na *Obrázok 3*.

Čas	Akcia	Uchádzač	Krok
2012-11-10 15:42:40.942	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 1, name: Práca a dodávky HSV, amount: 1, code: HSV, criterionId: 1, unitType: null, itemId: 1, parentItemId: 0
2012-11-10 15:42:40.96	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 1, name: Úpravy povrchov, podlahy, osadenie, amount: 1, code: 6, criterionId: 1, unitType: null, itemId: 2, parentItemId: 0
2012-11-10 15:42:40.971	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 1, name: Oprava vnútorných vápenných omietok stropov rovných, opravovaná plocha nad 5 do 10 % štuková, ozn. B16, amount: 13, cc
2012-11-10 15:42:40.99	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 2, name: Stierka stropov vyrovnávacia sadrová, strojne miešaná, ručne nanášaná hr.3 mm, amount: 13, code: 611464201, criterionId: 1
2012-11-10 15:42:40.998	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 3, name: Oprava vnútorných vápenných omietok stien, opravovaná plocha nad 5 do 10 % štuková, ozn. B16, amount: 93, code: 61242
2012-11-10 15:42:41.001	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 4, name: Omietka vápenná vnútorného ostenia okenného alebo dverného štuková, ozn. D5, amount: 2, code: 612425931, criterionId: 1
2012-11-10 15:42:41.004	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 5, name: Utesnenie VZT rozvodov, ozn. N5, amount: 2, code: 612443540-R, criterionId: 1, unitType: ks, itemId: 7, parentItemId: 0
2012-11-10 15:42:41.009	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 6, name: Vnútrošľachový systém stien, podkladný nástrek, ozn. B12, N2, amount: 12, code: 612462321, criterionId: 1, unitType: m
2012-11-10 15:42:41.015	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 7, name: Vnútrošľachový systém stien, pórovitá podkladná omietka, hr. 10 mm, ozn. B12, N2, amount: 12, code: 612462322
2012-11-10 15:42:41.022	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 8, name: Vnútrošľachový systém stien, sanačná omietka, ozn. B12, N2, amount: 12, code: 612462323, criterionId: 1, unitType: m
2012-11-10 15:42:41.03	Pridanie položky do kritéria	admin	order: 9, name: Stierka vnútorných stien vyrovnávacia sadrová, strojne miešaná, ručne nanášaná hr.3 mm, amount: 105, code: 612467101, c

Obrázok 2

3.4. Prihlasovací formulár

Prihlasovací formulár vid *Obrázok 4* slúži na prihlásenie uchádzača do aukcie. Po prihlásení a vyplnení potrebných údajov sa vie prihlásiť do aukcií na ktorú bol pozvaný.

Po prihlásení administrátora do formulára sa otvorí čistý formulár kde si vie vybrať či chce vytvárať aukciu pre už existujúci projekt alebo chce zadať nový projekt.

Ak sa rozhodne pre už existujúci projekt tak má možnosť na vybranie z projektov z rozbaľovacieho menu. Po vybraní projektu vyplní údaje o aukcii ktoré sú potrebné pre bližšiu špecifikáciu danej aukcie pre uchádzačov. Do poľa pre mailové adresy zadá mailové adresy na ktoré chce vygenerovať PDF pozvánku a stlačí odoslať. PDF pozvánky sa vygenerujú automaticky pre každého uchádzača a obsahujú jeho prihlasovacie údaje, údaje o aukcii a linku na prihlasovací formulár aby sa v prípade záujmu vedeli prihlásiť do aukcie. Po vyplnení formuláru po odoslaní sa zobrazí súhrn

Závěrečná správa Projektu E-aukcie

ktorý treba odsúhlasiť. Po odsúhlasení a vygenerovaní už nie je možné aukciu editovať.

Ak sa rozhodne pre zadanie nového projektu tak sa mu otvorí nový formulár kde zadá údaje a projekte. Na zadávanie aukcie je postup rovnaký ako pre prvej možnosti.

Form

Logout

Nový projekt

Projekt:

PB Galanta

Mena:

€

Státus:

running

Typ:

public auction

Názov E-aukcie

E-aukci

Termín doručenia podkladov

12/31/2016

Vyhlasovateľ

vyhl

Termín odovzdania cenovej ponuky

01/01/2016

Prevádzkovateľ e-aukcie

prevadzkovatel

Termín e-aukcie

02/02/2017

Predmet obstarávania

predmet

Požadované podklady

podklady

Kritériá, priebeh aukcie

krit

Obrázok 3

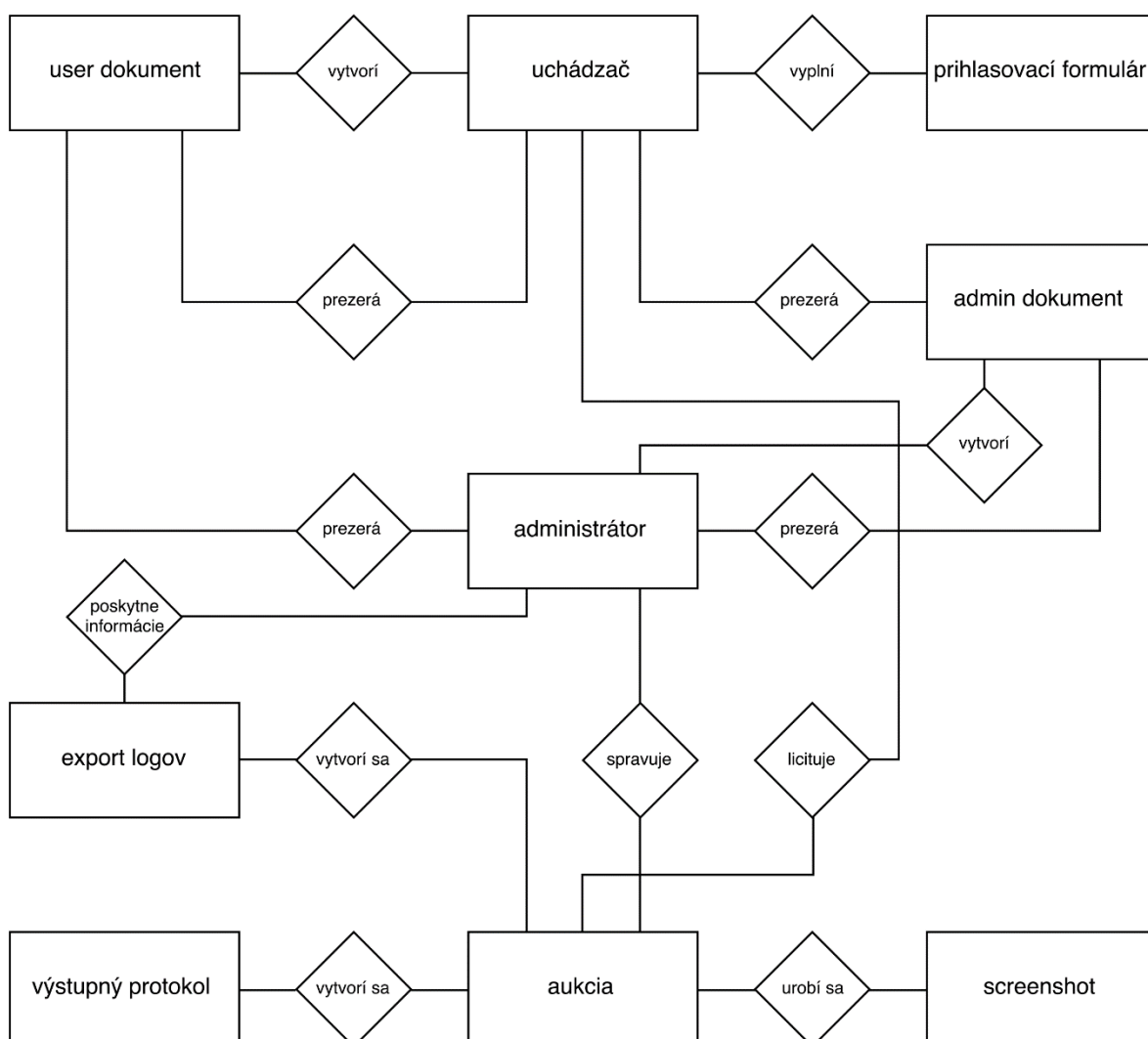
4. Popis štruktúry projektu

V tejto kapitole je kompletný popis štruktúry projektu E-aukcie. Implikuje úplné diagramy. V kapitole sa bude jednať o diagramy entitno relačný diagram, use-case diagram, stavový diagram a sekvenčné diagramy. Ďalej implikuje zadávateľom odsúhlasené používateľské rozhranie, analýza technológií, dátový model, dekompozícia, triedny diagram.

4.1. Diagramy

Pri špecifikovaní rozličných systémov sa pripravujú rozličné diagramy. Diagramy slúžia vývojárom a tiež čitateľom na jednoduchšie pochopenie zložitých systémov.

4.1.1. ENTITNO RELAČNÝ DIAGRAM



Entitno-relačný diagram nepatrí do jazyka UML, lebo ten sa zameriava predovšetkým na objektový návrh, zatiaľ čo ERD je všeobecnejší. Napriek tomu je ERD veľmi bežný a často využívaný. Znárodňuje vzťahy (relácie) medzi entitami. Entita je niečo, čo sa dá

nazvať podstatným menom. Diagram sa typicky používa na modelovanie priestoru domény pre ktorú sa informačný systém vyvíja

V našom diagrame je znázornený priebeh aukcie od prihlásenie po jej skončenie. Na aukcii sa zúčastňujú dve typy entít: administrátor aukcie on vytvára a riadi aukciu a uchádzač on je dražiteľ. Administrátor vytvára, spravuje aukciu a nahráva potrebné dokumenty k aukcii. Medzi administrátorom a aukciou je vzťah 1:n jeden administrátor môže vytvoriť hoci koľko aukcií. Druhá entita uchádzač sa prihlasuje do aukcie prostredníctvom formulára. Medzi uchádzačom a aukciou je vzťah n:n na jednu konkrétnu aukciu sa môže prihlásiť n uchádzačov ale uchádzači sa môžu prihlásiť na n aukcií.

4.1.2. USE-CASE DIAGRAM

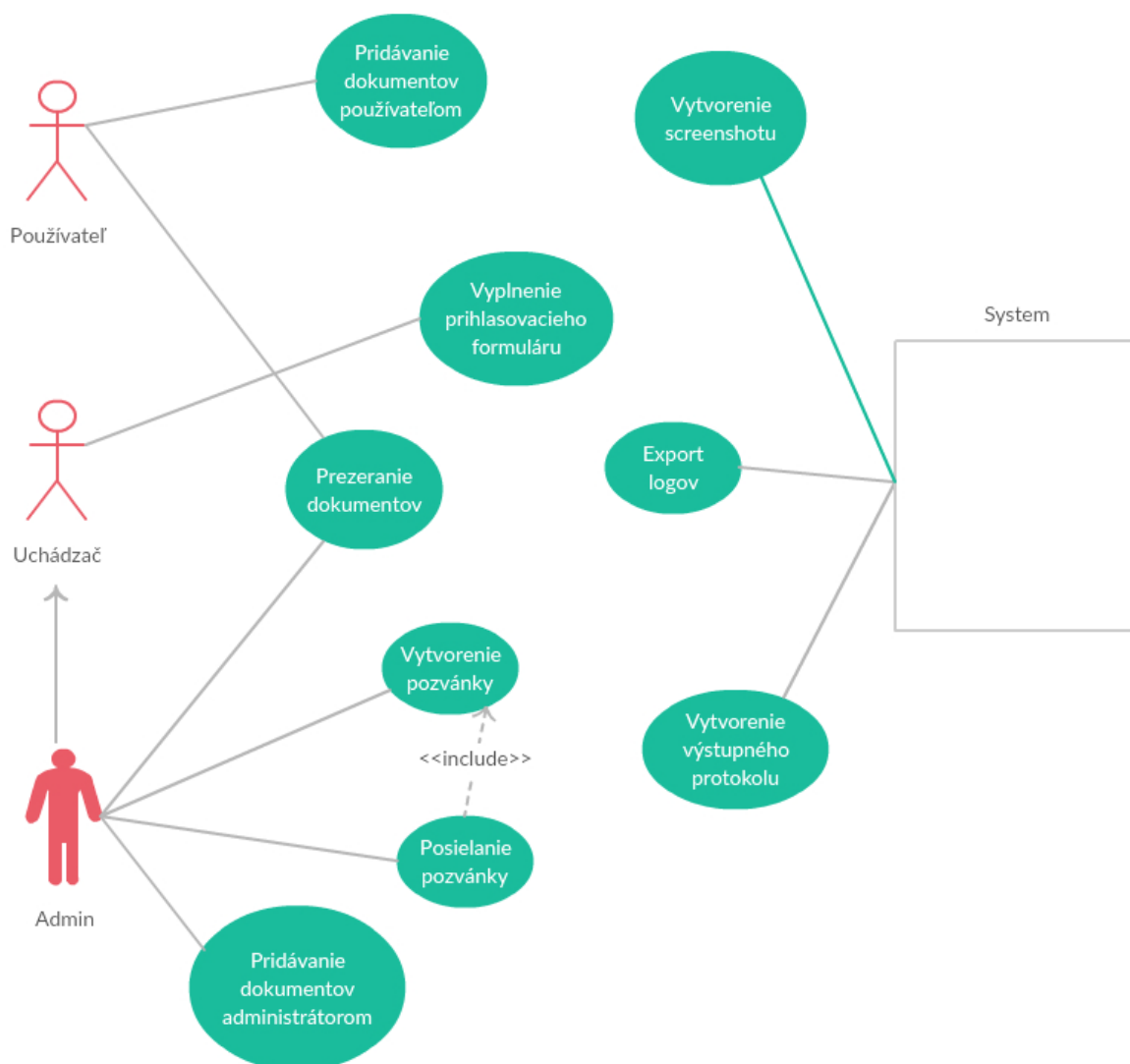
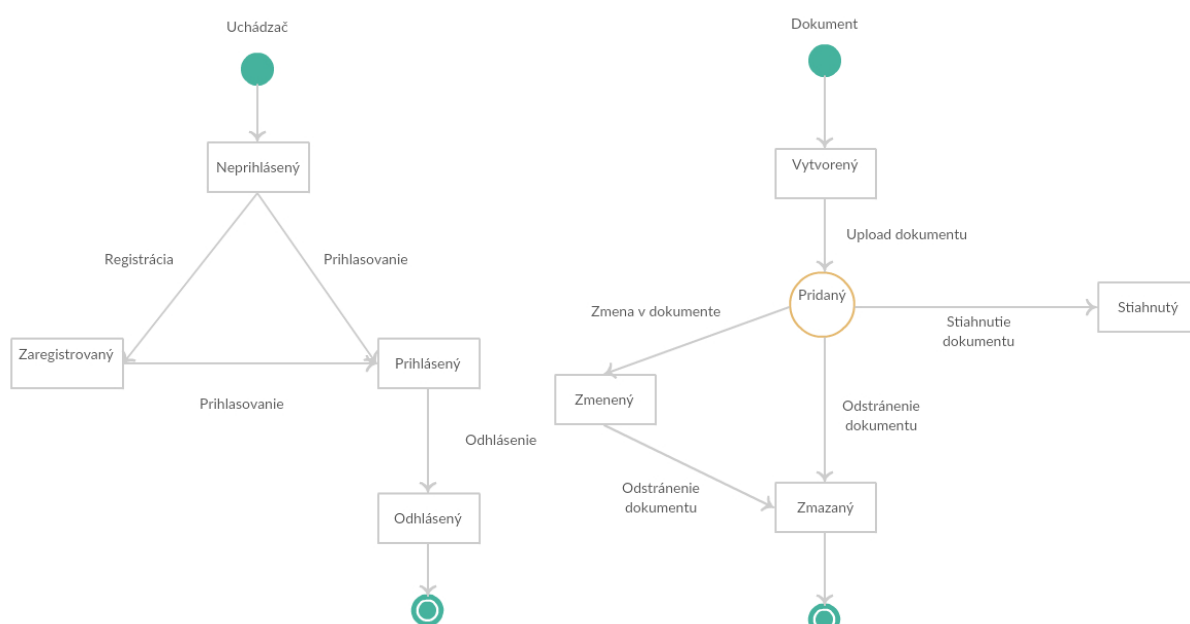


Diagram modeluje činnosti, ktoré informačný systém pri interakcii s používateľmi poskytuje. Diagram sa používa najmä v skorších fázach vývoja, pri špecifikácii a analýze. Služi na pomenovanie základných hrubých používateľských scenárov a

rozličných rolí, v ktorých používatelia vystupujú pri interakcii so systémom. Definuje ktoré roly sa zúčastňujú ktorých scenárov.

Na diagrame sú zobrazené štyria aktori. V našom systéme sa počíta s troma živými aktormi a jednou fyzickou entitou. Živými entitami budú administrátor, uchádzač a používateľ. Môžeme vidieť reláciu generalizácie medzi uchádzačom a adminom. Pre automatické funkcie ktoré bude zahŕňať náš systém je určená fyzická entita systém. Ktorý bude spúšťať automatické akcie.

4.1.3. STAVOVÝ DIAGRAM



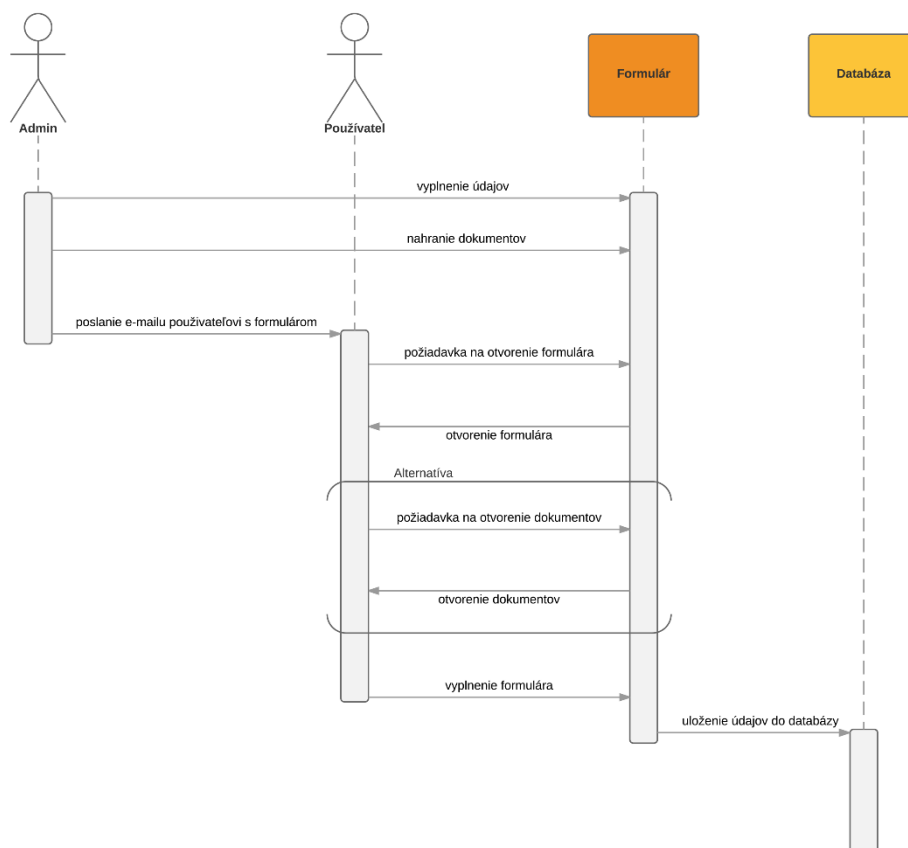
Stavový diagram je veľmi špecifický, ale dôležitý nástroj modelovania správania sa nejakej entity. Každý stavový diagram musí mať jasne určenú entitu, ktorej stavy zobrazuje. Stav entity je pasívny, nie je to akcia. Stav trvá nejakú dobu, entita v ňom zotrúva po určitú dobu, kým nenastane nejaká udalosť, alebo sa nevykoná nejaká akcia. Následkom udalosti/akcie sa entita dostáva do ďalšieho stavu. Niektorý zo stavov je počiatočný, niektoré stavy môžu byť označené ako koncové.

Na obrázku sú znázornené dva diagramy. Prvý stavový diagram znázorňuje správanie entity dokument. Dokument môže nadobudnúť 4 stavy.

Druhý diagram znázorňuje uchádzačovú akciu prihlásenie a odhlásenie. Uchádzač môže byť v štyroch stavoch. Neprihlásený uchádzač sa musí rozhodnúť či sa zaregistruje alebo či sa prihlási.

4.1.4. SEKVENČNÝ DIAGRAM

SEKVENČNÝ DIAGRAM POUŽÍVATEĽSKÉHO FORMULÁRA



Sekvenčný diagram sa spravidla týka jedného konkrétneho scenára. Môže byť využitý pri podrobnom analyzovaní používateľského scenára zachyteného v use-case diagrame na hrubozrnnej úrovni, alebo na vyššpecifikovanie následnosti komunikácie objektov (čomu väčšinou zodpovedá volanie metód príslušných objektov) na podrobnej a nízkej úrovni. Sekvenčný diagram sa zvlášť hodí na zakreslenie nejakého komunikačného protokolu.

Na diagrame je zobrazené vytvorenie aukcie a prihlasovanie uchádzačov. Pri prihlasovaní do aukcie administrátor vyplní formulár a nahrá dokumenty k nemu. Následne sa pošle mail uchádzačom s linkou na tento formulár kde uchádzač vyplní potrebné kontaktné informácie. Môže nastať alternatívna situácia že uchádzač potrebuje dodatočné informácie o aukcii a stiahne si dokumenty ktoré sú k dispozícii.

4.1.5. Diagram tried

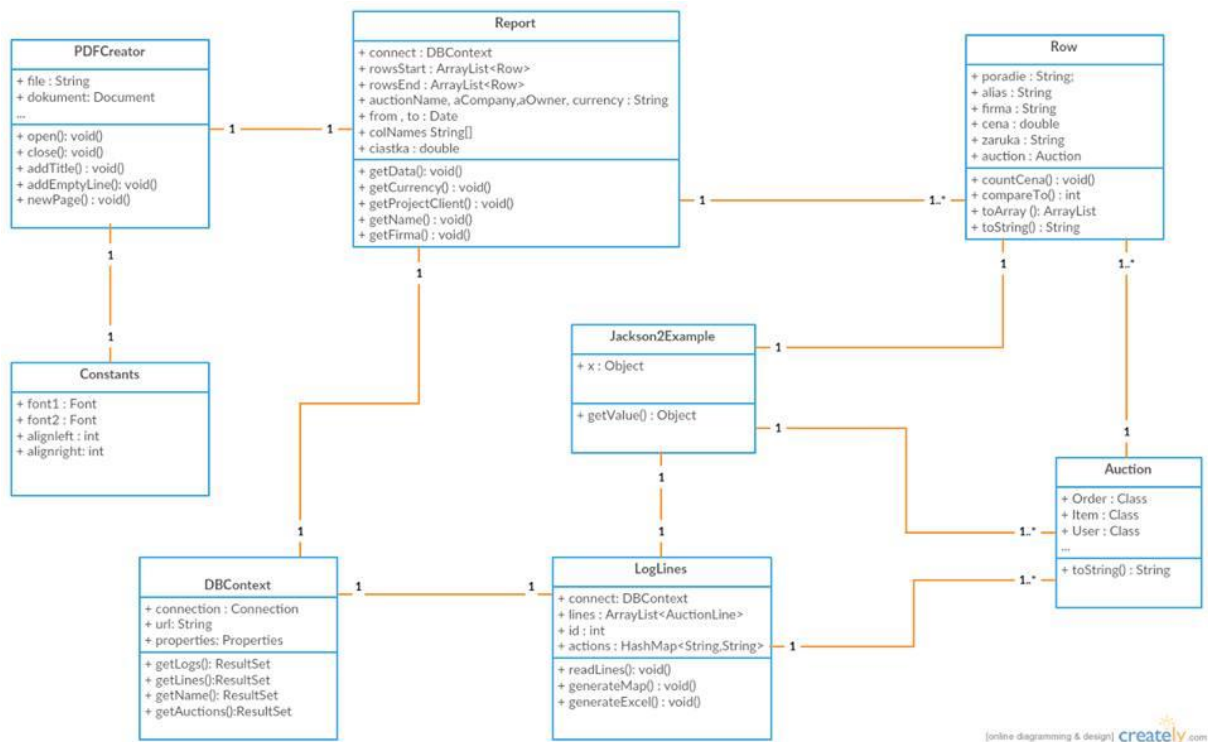


Diagram tried (Class diagram) je jeden z najpoužívanějších UML diagramov. Znárodnuje triedy použité v systéme, alebo jeho časti, prípadne ich metódy a polia a vzťahy medzi triedami. Medzi triedami môžu byť tri základné vzťahy: generalizácia, agregácia a asociácia.

4.1.6. POUŽÍVATEĽSKÉ ROZHRAŇIE

Form

Logout

Please sign in

Login Name

Password

Sign in

Footer

Záverečná správa Projektu E-aukcie

Form

Projekt:

Mena:

Státus:

Typ:

Názov E-aukcie

Termín doručenia podkladov

Vyhlasovateľ

Termín odovzdania cenovej ponuky

Prevádzkovateľ e-aukcie

Termín e-aukcie

Predmet obstarávania

Požadované podklady

Kritériá, priebeh aukcie

4.2. Analýza technológií

4.2.1. Itext

Je knižnica slúžiaca na generovanie PDF dokumentu. Obsahuje všetky potrebné funkcie na generovanie správne a prehľadných, naformátovaných dokumentov PDF. Má vstavané funkcie ako napr.: vytváranie tabuliek, nadpisy, odseky, vytváranie zoznamov teda všetko, čo sa dá použiť v PDF formáte.

4.2.1. Jackson-core

Je knižnica slúžiaca na vytvorenie javovských tried z JSONovského Stringu.

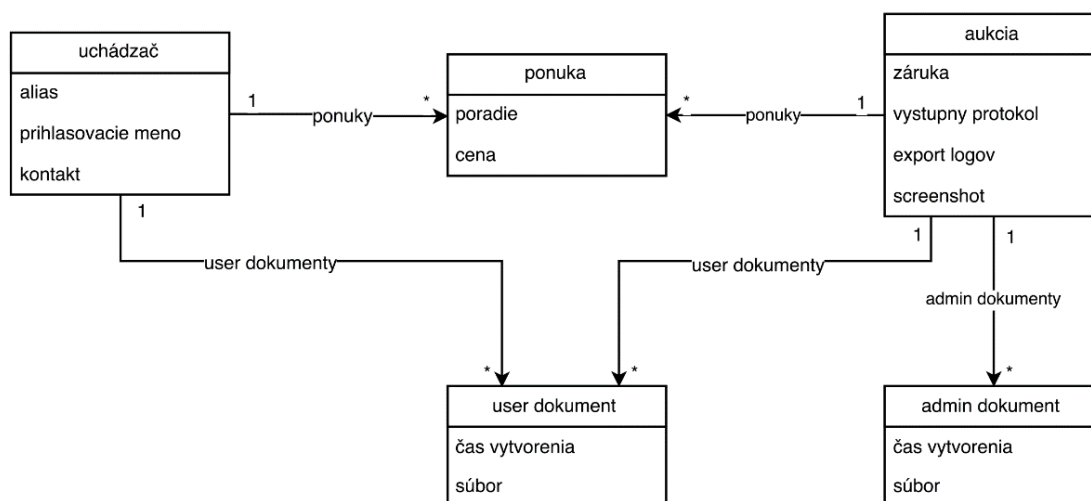
4.2.2. Poi

Je knižnica slúžiaca na generovanie xls súborov. Obsahuje všetky potrebné funkcie na vytvorenie správne naformátovaného xls tabuľky.

4.2.3. MPDF

Je knižnica slúžiaca na generovanie PDF dokumentu pomocou php, html a css. Obsahuje všetky potrebné funkcie na generovanie správne a prehľadných, naformátovaných dokumentov PDF. Má vstavané funkcie ako napr.: vytváranie tabuliek, nadpisy, odseky, vytváranie zoznamov teda všetko, čo sa dá použiť v PDF formáte.

4.3. Dátový model



4.4. Testovacie scenáre

4.4.1. SCREENSHOT

Vstup: vstup bude nemenný, chyby sa nepredpokladajú.

Výstup: ak sa spravil screenshot a obrázok sa uložil, test prešiel úspešne.

4.4.2. EXPORT LOGOV

Vstup: pokus o spojenie s databázou a dopyt dát z databázy.

Výstup: ak sa podaril dopyt dát z databázy, test prešiel úspešne.

4.4.3. VÝSTUPNÝ PROTOKOL

Vstup: pokus o spojenie s databázou, dopyt dát z databázy.

Výstup: ak sa podaril dopyt dát z databázy, test prešiel úspešne.

4.4.4. FORMULÁR

Vstup: dáta od užívateľa, pokus o spojenie s databázou, pokus o vloženie dát do databázy.

Výstup: ak dáta boli správneho formátu a vloženie prešlo v poriadku, test prebehol úspešne.

Zatiaľ sme si opísali testovanie ak sú všetky vstupy v poriadku. Ale môžu nastať aj prípady ak sa niečo pokazí.

4.4.5. EXPORT LOGOV CHYBNÝ

Vstup: pokus o spojenie s databázou a dopyt dát z databázy.

Výstup: ak sa v databáze nenachádzajú žiadne údaje a dopyt sa teda nepodaril, PDF nebude vygenerované nakoľko aukcia pravdepodobne neprebehla.

4.4.6. VÝSTUPNÝ PROTOKOL CHYBNÝ

Vstup: pokus o spojenie s databázou, dopyt dát z databázy.

Výstup: ak sa v databáze nenachádzajú žiadne údaje a dopyt sa teda nepodaril, PDF nebude vygenerované nakoľko aukcia pravdepodobne neprebehla.

4.4.7. FORMULÁR CHYBNÝ

Vstup: používateľ zadá zlé dáta pri vyplňovaní formulára.

Výstup: dostane chybovú hlášku o oprave údajov

Vstup: používateľ nevyplní povinné polia

Výstup: dostane chybovú hlášku s požiadavkou o jej vyplnení

4.5. Dekompozícia

Screenshot modul nekomunikuje s žiadnym ďalším modulom. Po jeho spustení sa otvorí okno na zadanie webovej adresy a po stlačení tlačidla sa vykoná screenshot určenej obrazovky. Screenshot sa po vytvorení uloží.

Modul na výstupný protokol bude komunikovať s SQL databázou. Po jeho spustení sa automaticky vykoná export z databázy a vygeneruje sa protokol v pdf formáte ktorý sa uloží.

Modul na export log komunikuje s SQL databázou. Po jeho spustení sa automaticky vykoná export z databázy a vygeneruje sa protokol v pdf formáte ktorý sa uloží.

Formulár komunikuje s SQL databázou. Po otvorení formulára sa zobrazí formulár. Po vyplnení údajov sa zapíše do databázy.

5. Inštalácia a návod na použitie

5.1.Export Logov

Pre funkčnú implementáciu je potrebné v triede DBContext zmeniť informácie o databáze. Ďalej je potrebné prepísať prístupové údaje k databáze. Prístupové údaje sa dajú prepísať v triede LogLines. Treba prepísať meno aj heslo.

Pre nastavovanie miesta na ukladanie vygenerovaného excelovského súboru je potrebné zmeniť v triede LogLines v metóde generateexcel cestu na ukladanie.

Excelovský súbor sa generuje z konkrétnej aukcie po zadaní príslušného ID aukcie a čas od ktorého sa má generovať v maine. Po zadaní patričných údajov a spustení sa vygeneruje excelovský súbor.

5.2.Report

Report sa dá zavolať dvomi spôsobmi. Prvý spôsob, *newReport(id, ciastka)*, v tomto spôsobe je potrebné zadať ID aukcie a aj fixnú čiastku. Pri generovaní PDF sa použijú tieto údaje.

Druhý spôsob, *newReport(id)*. V tejto metóde stačí zadať ID aukcie pre ktorú chcete vygenerovať report. Túto metódu použijete v prípade ak nie je fixná čiastka.

V triede Report je potrebné nastaviť správnu adresu URL a zadať meno a heslo pre prihlásenie do databázy.

5.3.Screenshot

Pre korektnú integráciu screenshotu je potrebné vložiť obsah priečinku „files“ do adresára kde je umiestnená webová stránka. Na webovú stránku treba pridať element

```
<iframe src="screenshot_taker.html" style="border: none; width: 100px; height: 40 px;"></iframe>
```

Pre ľahšiu integráciu si môžete pozrieť ukážku v priečinku „embedded“.

5.4.Formulár

Po prihlásení administrátora sa otvorí čistý formulár kde sa dá vybrať, či chce vytvoriť aukciu pre už jestvujúci projekt alebo sa dá zadať nový projekt.

Ak sa rozhodne pre už jestvujúci projekt tak má možnosť na vybranie z projektov z rozbaľovacieho menu. Po vybraní projektu vyplní údaje o aukcii, ktoré sú potrebné pre bližšiu špecifikáciu danej aukcii pre uchádzačov. Do poľa pre mailové adresy zadá mailové adresy na ktoré chce vygenerovať PDF pozvánku a stlačí odoslať. Po vyplnení formuláru po odoslaní sa zobrazí súhrn ktorý treba odsúhlasiť. Po odsúhlasení a vygenerovaní už nie je možné aukciu editovať.

Ak sa rozhodne pre zadanie nového projektu tak sa mu otvorí nový formulár kde zadá údaje a projekte. Na zadávanie aukcie je postup rovnaký ako pre prvej možnosti.

6. Závěrečné zhodnotenie

Projekt sa nám podaril spraviť podľa požiadaviek zadávateľa. Pri implementácii nastali problémy, kvôli tomu bolo nutné pozmeniť prvotný katalóg požiadaviek. Zmeny nastali skoro vo všetkých moduloch. Pri LogExport v prvom variante bolo potrebné vygenerovať PDF, nakoľko pri analýze technológií bolo zistené, že generovanie excelovského súboru je oveľa efektívnejšie a použiteľnejšie z dlhodobého hľadiska, nakoľko so súbormi excel sa dá oveľa jednoduchšie pracovať. Do modulu bola pridaná možnosť generovať od presného času. Do formulára bolo potrebné prirobiť súhrn pred odoslaním aby sa minimalizovali možnosti chýb pri vyplňaní formuláru. Screenshot mal pôvodne fungovať úplne automaticky, ale sme mali problém s automatickým prihlasovaním sa do aukcie ako administrátor a z tohto dôvodu sa použilo tlačidlo na vytváranie screenshotu.