



UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS

PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS SUKŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS“ (NR. VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)

KOMPIUTERIŲ IR INFORMACINIŲ (KOMPIUTERINIŲ/TELEKOMUNIKACINIŲ) TINKLŲ DIEGIMO IR PRIEŽIŪROS TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMOS MOKYMO (SI) MEDŽIAGA

Mokymo (si) medžiagos rengėjai:

Andrius Plečkaitis, Asociacija „INFOBALT“, inovacijų vadovas, inžinierius sistemotechnikas;

Algimantas Nedzveckas, IĮ ILOSITE, veiklos procesų analitikas;

Laura Vaišnorė, UAB „Baltijos kompiuterių akademija“, informacijos sistemų vadybininkė.

Vaclav Zelenkevič, Vilniaus technologijų ir verslo profesinio mokymo centro profesijos mokytojas, elektronikos inžinierius



TURINYS

MODULIS B.13.1. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių/telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas	4
1. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „Baltic Amadeus“.....	4
1.1. UAB „Baltic Amadeus“ informacinė-reklaminė medžiaga	4
1.2. Įmonės interneto svetainė: www.balticamadeus.lt	4
2. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „EIS Group Lietuva“ ...	4
2.1. UAB „EIS Group Lietuva“ informacinė reklaminė medžiaga.....	4
2.2. Įmonės interneto svetainė: www.eisgroup.com	4
3. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „Nortal“	6
3.1. UAB „Nortal“ informacinė reklaminė medžiaga.	6
3.2. Įmonės interneto svetainė: www.nortal.lt	6
4. Mokytojo ataskaita	6
MODULIS B.13.2. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros bei Java programavimo technologijų naujovės ir plėtros tendencijos	8
1. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių tinklų diegimo ir priežiūros technologijų naujovių apžvalga.....	8
2. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių tinklų diegimo ir priežiūros rinkos plėtra.	9
3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas studijų procese.	9
MODULIS S.13.10. TARNYBINIŲ STOČIŲ OPERACINIŲ SISTEMŲ IR RELIACINIŲ DUOMENŲ BAZIŲ KŪRIMAS IR VALDYMAS.....	14
1. Mokymo elementas. Tarnybinių stočių operacinių sistemų diegimas.....	14
1.1. Linux operacinės sistemos vartotojo instrukcija	14
1.2. Komandinių eilučių naudojimo Linux ir Windows operacinėse sistemose apžvalga.....	15
2. Mokymo elementas. Tarnybinių stočių operacinių sistemų administravimas	17
2.1. Apache Maven programinės įrangos naudojimo techninis vadovas.....	17
2.2. Virtualbox programinės įrangos vartotojo instrukcija.....	18
3. Mokymo elementas. Reliacinių duomenų bazių projektavimas	21
3.1. Duomenų bazių valdymo sistemų ir esminių SQL programavimo kalbos galimybių aprašas – 1 dalis	21
4. Mokymo elementas. Reliacinių duomenų bazių valdymas	23

4.1. Duomenų bazių valdymo sistemų ir esminių SQL programavimo kalbos galimybių aprašas – 2 dalis	23
5. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis.....	24
5.1. Užduoties aprašymas	24
5.2. Užduoties vertinimo kriterijai	25
MODULIS S.13.11. PROGRAMINIŲ SPRENDIMŲ KŪRIMAS <i>JAVA TECHNOLOGIJOMIS</i>..	26
1. Mokymo elementas. Programinio kodo elementų kūrimas <i>Java</i> technologijomis.....	26
1.1. Java programavimo kalbos techninė dokumentacija.....	26
1.2. Eclipse programinės įrangos techninė dokumentacija.....	27
2. Mokymo elementas. Verslo sistemų kūrimas naudojant <i>Java</i> technologijas	28
2.1. Mercurial programinės įrangos naudojimo techninis vadovas.....	28
2.2. Java EE5 technologinės platformos vartotojo vadovas.....	29
3. Mokymo elementas. Vartotojo sąsajų kūrimas naudojant <i>Java</i> technologijas.....	29
3.1. Vartotojo sąsajos technologinio karkaso (angl. framework) <i>JavaServerFaces</i> techninė dokumentacija ir vartotojo vadovas	29
4. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis.....	30
4.1. Užduoties aprašymas	30
4.2. Užduoties vertinimo kriterijai	31

MODULIS B.13.1. KOMPIUTERIŲ IR INFORMACINIŲ (KOMPIUTERINIŲ/TELEKOMUNIKACINIŲ) TINKLŲ DIEGIMO IR PRIEŽIŪROS TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS

1. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „Baltic Amadeus“

1.1. UAB „Baltic Amadeus“ informacinė-reklaminė medžiaga

<http://balticamadeus.lt/lt/paslaugos/technologijos/oracle-java>

<http://balticamadeus.lt/lt/paslaugos/siulomos-paslaugos/sistemu-integravimas>

<http://www.slideshare.net/AgileLietuva/antatnas-kompanas-when-scrum-is-not-enough>

<http://www.slideshare.net/AgileLietuva/riardas-liapikas-mobile-testing>

<http://www.slideshare.net/dotnetcrowd/gediminas-geigalas-diismoktospamokos>

1.2. Įmonės interneto svetainė: www.balticamadeus.lt



2. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „EIS Group Lietuva“

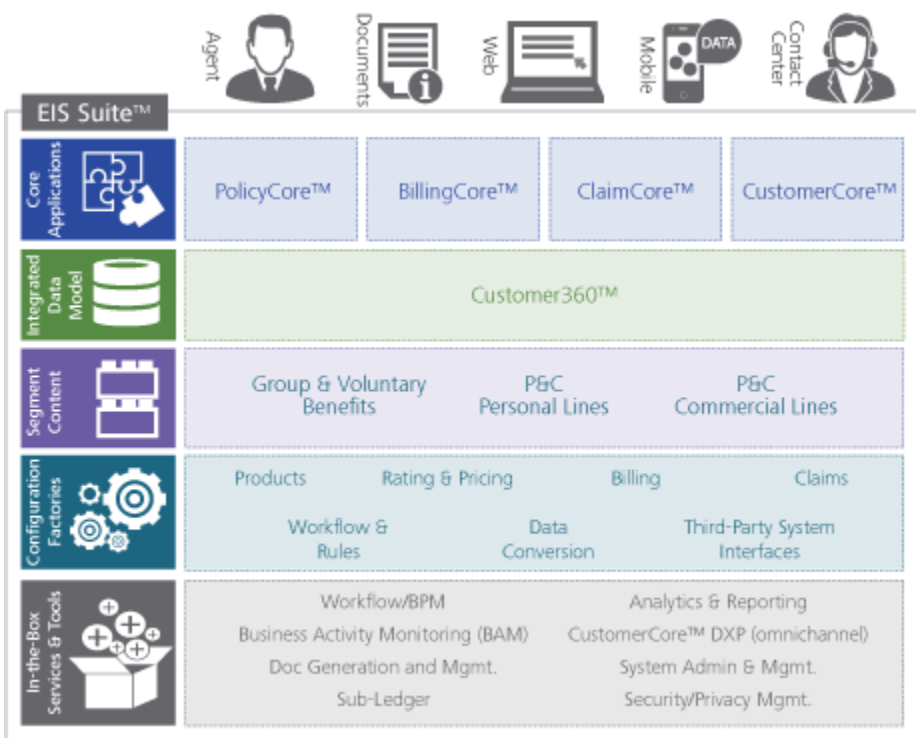
2.1. UAB „EIS Group Lietuva“ informacinė reklaminė medžiaga.

http://www.eisgroup.com/fsp/public/EIS%20Suite%20Overview_2015.pdf

http://www.eisgroup.com/fsp/public/BR_PCSolution_2015_v3_Web.pdf

2.2. Įmonės interneto svetainė: www.eisgroup.com





POWERING INSURANCE INNOVATION™

EIS GROUP™

Home | Resources | Contact | Worldwide

Property & Casualty ▾ Group & Worksite Benefits ▾ Technology ▾ News & Events ▾ About Us ▾ Blog

The award goes to...

AMI Insurance for Legacy and Ecosystem Transformation

Case Study: Legacy System Replacement Standardizes Processes and Supports Current and Future Business Needs

[>DOWNLOAD CASE STUDY](#)

**CELENT
MODEL
INSURER ASIA**

EIS EDGE

Delivering core insurance software that increases business velocity, reduces risk and enables continuous innovation.

PERSPECTIVES
How to Address the Risks of Core Systems Replacement.
[Learn more >](#)

NEW eBook
Eliminating Barriers to Connectivity - technology in the voluntary benefits market.
[Download your copy >](#)

HIGHLIGHTS

AMI Receives Celent Model Insurer Award for Legacy Transformation with EIS Suite.
[Download case study >](#)

PolicyCore Wins a "Best-in-Class" in CEB TowerGroup's PAS Report
[View now >](#)

CSAA Insurance Group receives Celent Model Insurer award for policy administration.
[Learn more >](#)

NEWS

Jim Caruso Joins EIS Group as Company Transforms World Wide Services Group

EIS Group Congratulates AMI Insurance for 2015 Celent Model Insurer Asia Award Win

EIS Group Congratulates Industrial Alliance for ICTA People's Choice Award Win

EIS Group Enables Omnichannel Insurance Interactions with New Digital Experience Platform (DXP)

NEW CASE STUDY
Industrial Alliance Improves Customer Service and Efficiency with New Digital (Core System) Platform
[View now >](#)

NEW BLOG
Digital insurance: a clear forecast in Canada for insurers, customers, and brokers?
[View blog post >](#)

POPULAR BLOG
Are You Ready for the Next Google?
[View blog post >](#)

3. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių / telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros technologinių procesų organizavimas UAB „Nortal“

3.1. UAB „Nortal“ informacinė reklaminė medžiaga.

<http://www.gatewaybaltic.com/pdf/Lithuania/Nortal-Lithuania-High-en-Software-Development-Solutions-2014.pdf>

<http://www.eeagrants.lt/userfiles/files/E-government%20innovations%20in%20communicating%20with%20citizens.pptx>

<http://www.slideshare.net/AgileLietuva/nepaprasta-matematika-ux-agile>

3.2. Įmonės interneto svetainė: www.nortal.lt



4. Mokytojo ataskaita

Mokytojai turės apibendrinti, ką sužinojo apie aplankytų IT įmonių naudojamus šiuolaikinius technologinius ir organizacinius procesus, naudojamus valdymo metodus. Klausimai:

- Kuo skiriasi procesai įmonėse, kokie specialistai juose dalyvauja?
- Kokie esminiai skirtumai tarp naujo produkto kūrimo ir priežiūros? Iš ko jie kyla?
- Kokios specialistų kompetencijos svarbiausios programinės įrangos procesuose?
- Kaip procesai, naudojami kuriant programinę įrangą, gali daryti projekto rezultatui?

Rekomenduojama ataskaitos forma

Eil.Nr.	Mokytojo ataskaitos klausimas	UAB „Baltic Amadeus“	UAB „EIS Group Lietuva“	UAB „Nortal“
1	Apibūdinkite aplankytos įmonės programavimo technologinių procesų organizavimo principus. (<i>aprašykite kelis pastebėtus pagrindinius technologinių procesų organizavimo principus, atliekamas technologines operacijas</i>)			
	Apibendrinimas:			
2	Kokios/ kaip įmonėje taikomos kokybės kontrolės procedūros? (<i>aprašyti aplankytose įmonėse taikomus kokybės kontrolės procesus, standartus ir t.t.</i>)			
	Apibendrinimas:			
3	Kokią technologinę aplinką ir įrangą naudoja įmonė? (<i>išvardinkite įmonėje naudojamą naujausią technologinę įrangą</i>)			
	Apibendrinimas			
4	Kokius kvalifikacijos reikalavimus įmonė taiko darbuotojams? (<i>pasirinkite 3 skirtingas technologines operacijas atliekančius darbuotojus ir aprašykite jiems taikomus kvalifikacijos reikalavimus</i>)			
	Apibendrinimas:			
5	. Įmonės pažangi patirtis, naujovės, perspektyvos. (<i>aprašykite tik aktualius profesinio mokymo sistemai aspektus</i>)			
	Apibendrinimas:			

Kuo konkrečiai mokymasis Jums buvo naudingas:

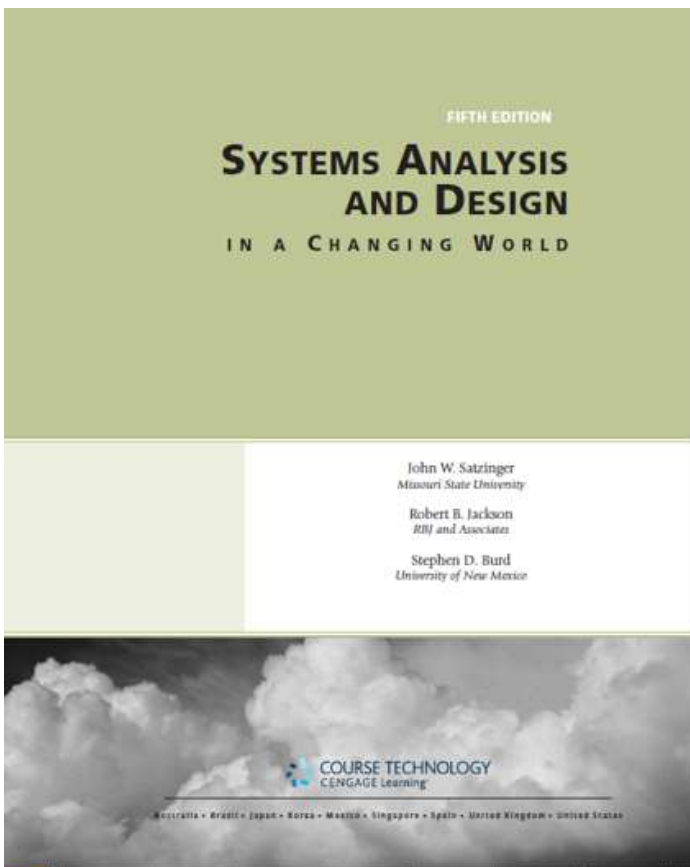
Mokytojas

(vardas,pavardė) (parašas)

MODULIS B.13.2. KOMPIUTERIŲ IR INFORMACINIŲ (KOMPIUTERINIŲ / TELEKOMUNIKACINIŲ) TINKLŲ DIEGIMO IR PRIEŽIŪROS BEI JAVA PROGRAMAVIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS

1. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių tinklų diegimo ir priežiūros technologijų naujovių apžvalga.

Apžvelgiamos tendencijos ir naujovės programavimo technologijose, priemonėse ir procesuose, juose dalyvaujančių specialistų kvalifikacijos ir kompetencijų pavyzdžiai. Vertinami kritiniai projektų sėkmės faktoriai, aptariamas programinės įrangos kūrimo proceso ir naudojamų priemonių, orientuotų į modelį, testus, paslaugą ir pan. naudojimas. Interaktyvios paskaitos-diskusijos metu naudojami „Systems analysis and design in a changing world. John W. Satzinger, Robert B. Jackson, Stephen D. Burd“¹ ir kitų leidinių medžiaga.



2. Mokymo elementas. Kompiuterių ir informacinių tinklų diegimo ir priežiūros rinkos plėtra. Apžvelgiama pasaulio, Europos šalių, Lietuvos IT rinkų dinamika, prognozės, specialistų pasiūla ir paklausa. Interaktyvios paskaitos-diskusijos metu naudojama leidinio „INFOBALT“ specialistų pasiūlos ir paklausos tyrimas, „IRT profesinis standartas“ ir kita medžiaga.



3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas studijų procese.

Vyks savarankiškas projekto rengimas ir pristatymas, kuriame mokytojai apibendrina gautą informaciją apie technologijų, procesų, kvalifikacijų ir rinkos plėtros tendencijas bei praktiką. Projekte atsispindi programinės įrangos kūrimo metodų, aplinkų naujovių ir plėtros tendencijų ir studijų programų turinio sąsajos. Grįžtamasis ryšys bus iš verslo atstovo ir kolegų. Ši savarankiško darbo užduotis padės mokytojams sisteminti informaciją apie aplankytų įmonių technologinio proceso organizavimą, rinkos tendencijas, prisiminti pavyzdžius, kuriuos bus galima aptarti su kolegomis ir įgyvendinti profesiniame mokyme. Vizitų įmonėse metu kiekvieno klausimo svarbius aspektus pasižymėkite Profesijos dienoraštyje. Ši informacija bus reikalinga pildant **Projekto** formą. Informacija turi būti selektyviai atrinkta – glausta, konkreti ir naudinga.

Rekomenduojama projekto forma:



UGDYMO PLĖTOTĖS CENTRAS

PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS
SUKŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS

(NR. VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)

Mokytojo vardas, pavardė

Atstovaujama profesinio mokymo įstaiga

*Kompiuterių ir informacinių (kompiuterinių/telekomunikacinių) tinklų diegimo ir priežiūros
technologinių kompetencijų tobulinimo programa*

Kvalifikacijos tobulinimo programa

**Technologinių naujovių bei gamybos/paslaugų plėtros tendencijų įtaka programinės
įrangos kūrimo technologines kompetencijas suteikiančioms mokymo programoms**

Igytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese

PROJEKTAS

(data)

Vilnius



1. Programinės įrangos kūrimo įmonių naudojami šiuolaikiniai technologiniai ir organizaciniai procesai, naudojami valdymo metodai.

Išvardinkite, Jūsų manymu, svarbiausias programinės įrangos kūrimo technologines ir procesų naujoves, nurodykite, kokiais skirtingais metodais gali būti valdomi programinės įrangos kūrimo ir priežiūros procesai ir kada jie taikomi, kuo skiriasi jų rezultatai.

2. Programinės įrangos kūrimo Lietuvos įmonių technologinės naujovės bei rinkos plėtros perspektyvos.

Išskirkite naujoves, kurios per pastaruosius 3-us metus buvo aktyviai diegiamos ir naudojamos Lietuvos programinės įrangos kūrimo įmonėse. Nurodykite kokios specialistų kvalifikacijos ir kompetencijos bus paklausiausios artimiausiu metu. Aprašykite jų esmę, nurodykite informacijos šaltinius.

3. Profesinio rengimo ir programinės įrangos kūrimo kvalifikacijų, kompetencijų ir procesų sąsajos.

Pateikite idėjų ir pasiūlymų, kokias technologinių ir procesų naujovių plėtros tendencijas atspindinčias temas, Jūsų nuomone, būtų galima įtraukti į esamas arba kokioms kvalifikacijoms įgyti būtų galima rengti naujas programas (nurodykite profesinio mokymo ar studijų programų pavadinimus, kvalifikacijas ir kompetencijas, suformuluokite modulius arba temas)

Profesijos mokytojas

(parašas)

(vardas, pavardė)

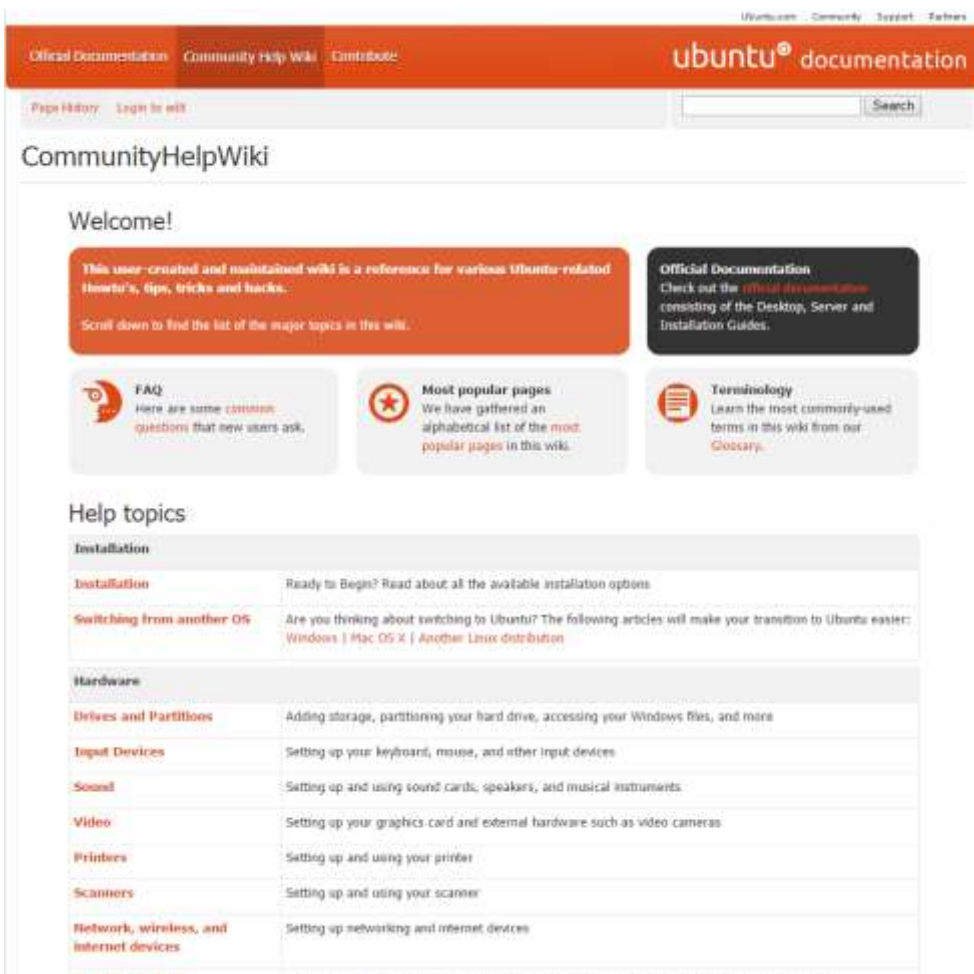
MODULIS S.13.10. TARNYBINIŲ STOČIŲ OPERACINIŲ SISTEMŲ IR RELIACINIŲ DUOMENŲ BAZIŲ KŪRIMAS IR VALDYMAS

1. Mokymo elementas. Tarnybinių stočių operacinių sistemų diegimas.

1.1. Linux operacinės sistemos vartotojo instrukcija

Linux – laisvos (atviro kodo) operacinės sistemos branduolio (*angl. kernel*) pavadinimas. Dažnai taip sutrumpintai vadinama ir bendrai visa *Unix*-tipo operacinė sistema naudojanti *Linux* branduolį (kuris buvo išleistas pirmą kartą 1991 m. spalį), sukurtą Linus Torvalds, kartu su sisteminėmis programomis bei bibliotekomis sukurtas GNU projekto (įkurtas 1983 metais). Yra daugybė GNU/Linux variantų, dar vadinamų platinamaisiais paketais (*angl. distribution*). Populiariausias iš jų dabar *Ubuntu*.

Šioje instrukcijoje vartotojas supažindinamas su pagrindiniais darbo *Linux* aplinkoje principais.



Instrukcijos interaktyvus turinys prieinamas šiuo adresu:

<https://help.ubuntu.com/community>

1.2. Komandinių eilučių naudojimo Linux ir Windows operacinėse sistemose apžvalga.

Komandinė eilutė yra galingas įrankis, kurio pagalba *Linux* operacinėje sistemoje galima padaryti labai daug. Pagrindinis komandinės eilutės privalumas yra tas, kad labai greitai galima pasiekti pačias įvairiausias funkcijas, o minusas tas, kad norint pasiekti tas funkcijas reikia turėti nemažai žinių apie tai kaip jas pasiekti ir kaip jomis naudotis.

Linux

- Learn how to login
- Create accounts
- Understand file and directory manipulation and the associated commands, which include:
 - ls
 - ls -al
 - mkdir
- Learn how to use the power of man
- Changing directories using the following:
 - cd
 - pwd

SANS Systems, Inc. (c) 2001 SANS

Linux

Linux is an open source operating system that runs on a wide range of hardware platforms. So what is open source? As an open source system, Linux is protected under the GNU General Public License, which guarantees the freedom to use and change the software it covers. Numerous Linux distributions are available from many companies, and each distribution has its own advantages and disadvantages. With these characteristics comes a faithful user following who think that their preferred distribution is the best. Some of the Linux distributions that are currently available include Red Hat, SUSE, Debian, and Mandrake.

As Linux became popular, various versions have been created. The version we will use in class is BackTrack.

At the heart of each distribution is the kernel, which interacts directly with the hardware. The kernel handles such functions as memory management, security, and resource allocation. The kernel also provides features such as true multitasking, threading, and TCP/IP networking. Contrary to popular belief, the kernel is, in fact, Linux. All other applications and programs are part of a particular distribution.

The Linux shell is another name for the command shell, which is similar in function to a DOS shell. It is the program that gives you an interface to type commands, and it accepts the commands you type. During the examples that follow, remember that nearly everything in Linux is case sensitive.

Starting up BackTrack

Once the system boots up, you will be required to log on to the system. Logon with a userID of root and a password of toor (remember the password is just root backwards) and hit enter.

2 - 15

paprastesnį XML grįstą diegimo konfigūracijos modelį. „Maven“ taip pat gali būti naudojamas „statyti“ (ang. *build*) ir tvarkyti projektus parašytus C#, Ruby, Scala ir kitomis kalbomis. „Maven“ projektas yra globojamas „Apache Software Foundation“ licencijos.



Interaktyvus instrukcijos turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://books.sonatype.com/mvnref-book/reference/index.html>

2.2. Virtualbox programinės įrangos vartotojo instrukcija

VirtualBox pagalba galima virtualizuoti absoliučią daugumą egzistuojančių operacinių sistemų, pradedant Windows (NT 4.0, 2000, XP, Server

2003, Vista, 7), ir baigiant *DOS/Windows 3.x*, *Linux* (branduolių versijos 2.4 ir 2.6), *OpenBSD* ir kitos. *VirtualBox* praktiškai nenusileidžia analogiškiems komerciniams produktams. Yra galimybė dirbti kompiuterių periferiniais įrenginiais, prisijungti prie tinklo (tiek vidinio *LAN*, tiek ir Interneto), nuotolinis valdymas, failų dalinimasis (*angl. sharing*) priemonės, pateikiamos tvarkylės virtualizuotoms operacinėms sistemoms, siekiant spartesnio darbo su jomis. Norint pilnavertiškai dirbti su *VirtualBox*, užtenka užregistruojant nurodyti savo vardą ir el. pašto adresą.



Oracle VM VirtualBox®

User Manual

Version 4.3.14

© 2004-2014 Oracle Corporation

<http://www.virtualbox.org>



Interaktyvus instrukcijos turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://dlc.sun.com.edgesuite.net/virtualbox/4.3.14/UserManual.pdf>

3. Mokymo elementas. Reliacinių duomenų bazių projektavimas

3.1. Duomenų bazių valdymo sistemų ir esminių SQL programavimo kalbos galimybių aprašas – 1 dalis

Duomenų bazių projektavimas yra didesnio uždavinio - informacinės sistemos projektavimo - dalis. Informacinėje sistemoje yra ne tik renkami, saugomi ir klasifikuojami duomenys, jie taip pat transformuojami į informaciją.

Romas Baronas *Duomenų bazių valdymo sistemos*

Paskaitų skaidrės

1. Įvadas: >>.
2. Informacijos išrinkimas: 1, 2, 3.
3. Duomenų bazių projektavimas: 1, 2, 3, 4.
4. Semantinis modeliavimas: 1, 2.
5. Duomenų bazės sukūrimas ir užpildymas duomenimis: >>.
6. Virtualiosios lentelės ir duomenų nepriklausomumo lygiai: 1, 2.
7. Duomenų vientisumo užtikrinimas: 1, 2.
8. SQL sakiniai taikomosiose programose: 1, 2.
9. Sisteminiai duomenų bazių aspektai: 1, 2.
10. Objektinės technologijos reliacinėse DB: >>.

Paruošta pagal: R. Baronas. *Duomenų bazių valdymo sistemos*. TEV, 2005.

E. paštas: romas.baronas@mif.vu.lt

1. Įvadas

1.1. Duomenų bazės, DBVS

Duomenų bazė (DB) – tarpusavyje susijusių duomenų rinkinys, kuriems apdoroji pasiteikiant kompiuteris. Tokia DB yra panaši į elektroninę kortelę.

Vardas	Pavardė	Gimimo data	Švietimo įstaiga	Palopa	Klasė
Jana	Pulakaitė	1985.10.10	Techninė mokykla	Mat.	1
Anna	Kulakaitė	1985.10.15	Techninė mokykla	Mat.	2

Panašios DB vartotojai atlieka operacijas:

- naujo įrašo (naujos kortelės) įrašymas;
- esamo įrašo (kortelės duomenų) keitimasis;
- esamo įrašo (kortelės) šalinimas;
- duomenų paieška duomenų bazėje (kartelėje).

Kompiuterinė sistema, kurioje atliekamos panašios operacijos, vadinama **duomenų bazės sistema (DBS)**.
 Pl. sukuriami DB vartotojų galimybė dirbti su DB neatsižvelgiant į technines detales, vadinama **duomenų bazių valdymo sistema (DBVS)**.

DBVS leidžia vartotojui žiūrėti į DB kaip į žymiai aukštesnio lygio objektą, negu į įrašų bylą – tai pagrindinė paskirtis.

DBVS atlieka **vartotojo sąsajos** (interfeiso) su DB vaidmenį.

Vartotojai operuoja DB naudojant formalų kalbą, pvz. **SQL**.

Kompiuterinių DBS vartotojai

1.2. DBVS funkcijos

- **Duomenų saugojimas ir jo pertvarkymas minimalizavimas** – DBVS atlieka duomenų laikymą informacijos laikmenose ir minimalizuoja duomenų netekimą. Visiškai

DBVS funkcijos (tęsinys)

- **DB reorganizavimas ir transformacijos** – DB vadinama reorganizavimas, jei šiuo kurtas laiko duomenis, į vieno vartotojo atliktas reorganizavimas vienuodu, reorganizavimas

Šiame interaktyviame resurse pateikiami reliacinių duomenų bazių projektavimo pagrindai.

Aktualios šios interaktyvaus resurso dalys:

1. Įvadas: >>
2. Informacijos išrinkimas: 1, 2, 3.
3. Duomenų bazių projektavimas: 1, 2, 3, 4.
4. Semantinis modeliavimas: 1, 2.

Interaktyvus turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://uosis.mif.vu.lt/~baronas/dbvs/slides/index.htm>

4. Mokymo elementas. Reliacinių duomenų bazių valdymas

- 4.1. *Duomenų bazių valdymo sistemų ir esminių SQL programavimo kalbos galimybių aprašas –
2 dalis*

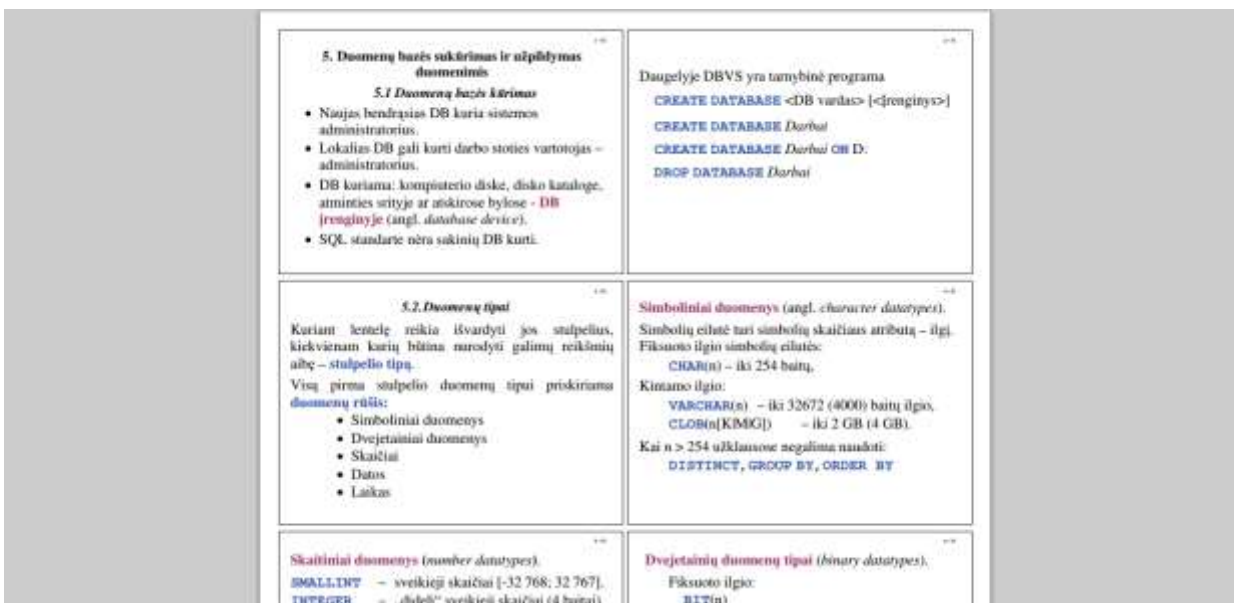
Romas Baronas
Duomenų bazių valdymo sistemos

Paskaitų skaidrės

1. Įvadas: >>.
2. Informacijos išrinkimas: 1, 2, 3.
3. Duomenų bazių projektavimas: 1, 2, 3, 4.
4. Semantinis modeliavimas: 1, 2.
5. Duomenų bazės sukūrimas ir užpildymas duomenimis: >>.
6. Virtualiosios lentelės ir duomenų nepriklausomumo lygiai: 1, 2.
7. Duomenų vientisumo užtikrinimas: 1, 2.
8. SQL sakiniai taikomosiose programose: 1, 2.
9. Sisteminiai duomenų bazių aspektai: 1, 2.
10. Objektinės technologijos reliacinėse DB: >>.

Paruošta pagal: R. Baronas, *Duomenų bazių valdymo sistemos*. TEV, 2005.

E. paštas: romas.baronas@mif.vu.lt



Šiame interaktyviame resurse pateikiami reliacinių duomenų bazių valdymo pagrindai.

Aktualios šios interaktyvaus resurso dalys:

5. Duomenų bazės sukūrimas ir užpildymas duomenimis: >>
6. Virtualiosios lentelės ir duomenų nepriklausomumo lygiai: 1, 2.
7. Duomenų vientisumo užtikrinimas: 1, 2.
8. SQL sakiniai taikomuosiose programose: 1, 2,
9. Sisteminiai duomenų bazių aspektai: 1, 2.
10. Objektinės technologijos reliacinėse DB: >>

Interaktyvus turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://uosis.mif.vu.lt/~baronas/dbvs/slides/index.htm>

5. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis

5.1. Užduoties aprašymas

„NESUDĖTINGŲ LINUX OPERACINĖS SISTEMOS ADMINISTRAVIMO UŽDUOČIŲ

RINKINYS“

Užduoties tikslas:

Atlikti *Linux* operacinės sistemos administravimo užduotis pagal duotus reikalavimus.

Užduoties atlikimui reikalinga technologinė dokumentacija ir priemonės:

- kompiuteris su įdiegta *Linux* operacine sistema, turi atitikti tokius reikalavimus: įdiegtas virtualioje mašinoje (pvz. *VirtualBox*), darbiniai duomenų laikikliai veikia *SoftRAID1/5* režimu, įdiegta duomenų bazės valdymo sistema (pvz. *MySql*), įdiegta *www* serviso tarnyba (pvz. *Apache2*).
- *Linux* operacinės sistemos vartotojo instrukcija.

Užduoties turinys:

- sukurti atsarginę *Linux* operacinės sistemos versiją;
- užblokuoti pasirinktą sistemos vartotoją;
- įdiegti 2 pasirinktas taikomąsias programas, pvz. *Wordpress*, naudojant *apt-get*, *yum* ar ekvivalentiškas paketų valdymo funkcijas.

Reikalavimai: veiksmus atlikti optimaliu būdu, veiksmų atlikimui naudoti komandinę *Linux* operacinės sistemos eilutę arba grafinę aplinką.

5.2. Užduoties vertinimo kriterijai

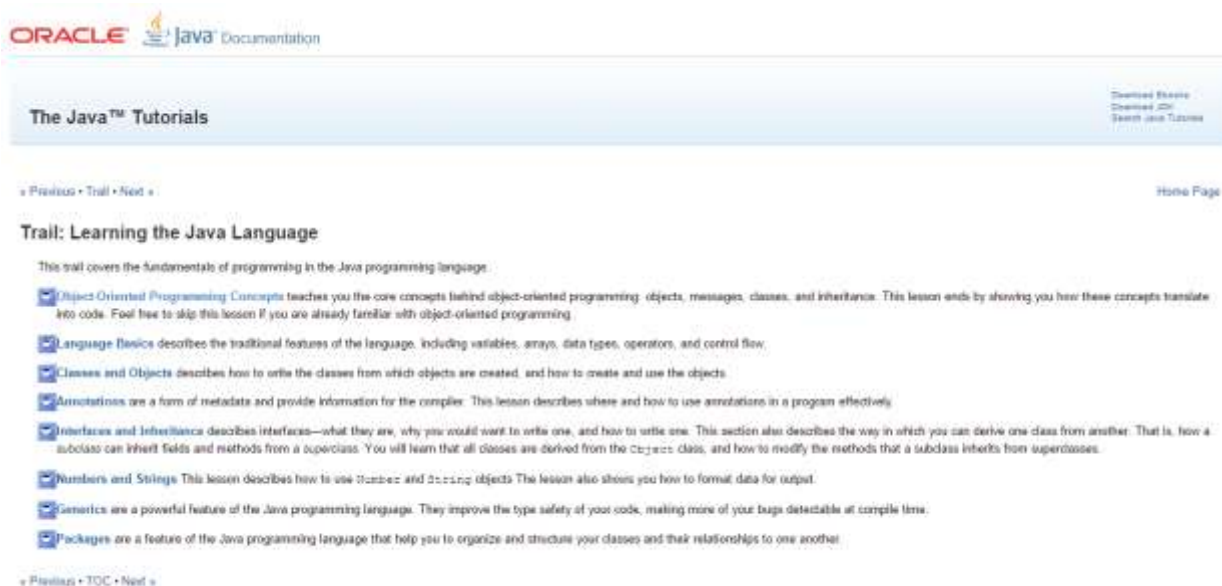
Savarankiškai ir kokybiškai laikantis reikalavimų ir instrukcijų, atlikti *Linux* operacinės sistemos administravimo veiksmai.

MODULIS S.13.11. PROGRAMINIŲ SPRENDIMŲ KŪRIMAS *JAVA* *TECHNOLOGIJOMIS.*

1. Mokymo elementas. Programinio kodo elementų kūrimas *Java* technologijomis

1.1. *Java* programavimo kalbos techninė dokumentacija

Java – objektiškai orientuota programavimo kalba, 1991 metais sukurta Džeimso Goslingo ir kitų *Sun Microsystems* inžinierių. *Java* programavimo sistemoje programuotojo parašytas kodas kompiliuojamas ne į procesoriui specifinę, o į tarpinę formą. Ši tarpinė forma nepriklauso nuo procesoriaus tipo ar operacinės sistemos, todėl iškart tinka vykdyti įvairiose aplinkose. Pirmosiose *Java* versijose tarpinis kodas buvo interpretuojamas, todėl *Java* pelnė lėtai dirbančios platformos reputaciją. Dabartinės sistemos tarpinį kodą paprastai prieš vykdydamos kompiliuoja (*angl. just in time compiling*), todėl vykdymo greitis panašus ar tik nežymiai mažesnis. *Java* turi „natyvią sąsają“, kurios pagalba nesunku ją jungti ir su esančiomis *C*, *C++* ar *FORTRAN* bibliotekomis. Dažniausiai to prireikia jei būtina naudoti šiomis kalbomis parašytas matematines ar kitokias bibliotekas.



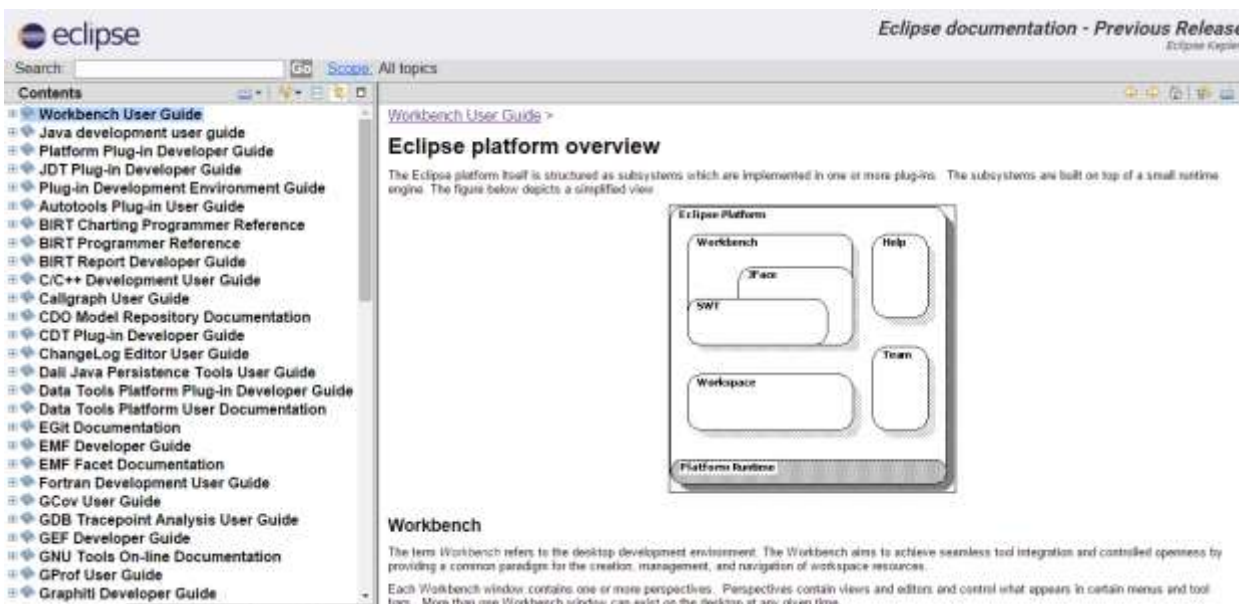
Šiame interaktyviame resurse pateikiama *Java* programavimo kalbos techninė dokumentacija.

Interaktyvus dokumentacijos turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/>

1.2. Eclipse programinės įrangos techninė dokumentacija

Eclipse – atviro kodo integruota kūrimo aplinka. *Eclipse* susideda iš daugelio įskiepių, kurių kiekvienas gali turėti savo langus, savo meniu punktus, savo nepriklausomą nuotolinio atnaujinimo sistemą ir pan. Nors autoriai teigia, jog, parašius tinkamus modulius, su *Eclipse* galima daryti „bet ką“, dažniausiai ji naudojama programoms kurti. Parašyta Java kalba, *Eclipse* veikia visose populiariose sistemose. Linux turi ir sukompiliuotą versiją, kuri šiek tiek spartesnė. Nemažai *Eclipse* kodo paveldėta iš *IBM VisualAge* programos.



Java kodui *Eclipse* turi gerai išvystytą tekstų redaktorių (jau renkant kodą automatiškai nurodomos trivialios klaidos), klasių, kintamųjų ir metodų automatinį pervardinimą, palaiko *Ant* ir *JUnit*. Inkrementinis kompiliavimas (po nedidelio pakeitimo kompiliuojama tik pakeista dalis) sudėtinguose projektuose pagreitina darbą kelias dešimtis ir daugiau kartų. Yra gerai išvystyta versijų kontrolės sistema, leidžianti tą patį projektą vystyti net ir po visą pasaulį išsibarsčiusiems programuotojams.

Šiame interaktyviame resurse pateikiama *Eclipse* programinės įrangos techninė dokumentacija

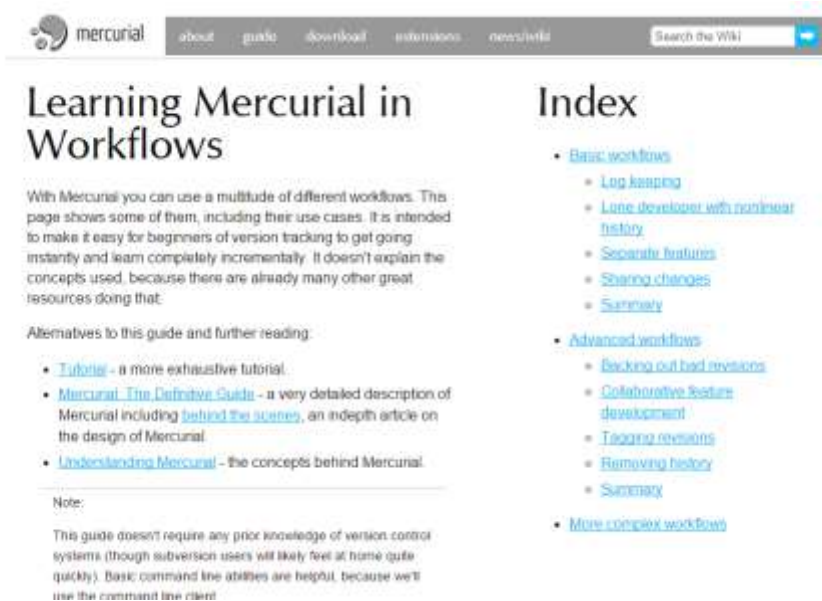
Interaktyvus dokumentacijos turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://help.eclipse.org/kepler/index.jsp>

2. Mokymo elementas. Verslo sistemų kūrimas naudojant Java technologijas

2.1. Mercurial programinės įrangos naudojimo techninis vadovas

Versijų kontrolės sistemos – tai sistemos, leidžiančios saugoti informaciją apie įvairias failų versijas. Šiuolaikinės versijos kontrolės sistemos atlieka ir daugiau funkcijų: sujungia keleto vartotojų vienu metu atliktus pakeitimus, kaupia duomenis apie tai, kas ir kaip keitė dokumentus, sukuria tekstus glaustai parodančius, kaip pasikeitė dokumento turinys bei leidžia tinklo pagalba keisti šį turinį iš bet kurios pasaulio vietos. Versijų kontrolės sistema yra vienas pagrindinių laisvos programinės įrangos kūrimo įrankių, tačiau ji naudojama ir kitokiai techninei dokumentacijai rengti.



Šioje interaktyvioje nuorodoje pateikiamas versijų kontrolės sistemos *Mercurial* naudojimo techninis vadovas.

Interaktyvus techninio vadovo turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://mercurial.selenic.com/guide>

2.2. Java EE5 technologinės platformos vartotojo vadovas

Java Enterprise Edition – standartinė daugialyčių programų kūrimo *Java* kalba platforma, paremta moduliniais komponentais, vykdomais programų serveryje. Joje naudojama keletas technologijų, tokių kaip *JDBC* ar *CORBA*, praplėstų pritaikant tikslinėms sistemoms. Sistema yra kelių lygių (*angl. tiers*). Vartotojui artimiausias lygis yra interneto naršyklė, veikianti vartotojo kompiuteryje. Visi kiti lygiai veikia viename arba keliuose serveriuose.



Šiame interaktyviame resurse pateikiamas *Java EE5* platformos vartotojo vadovas.

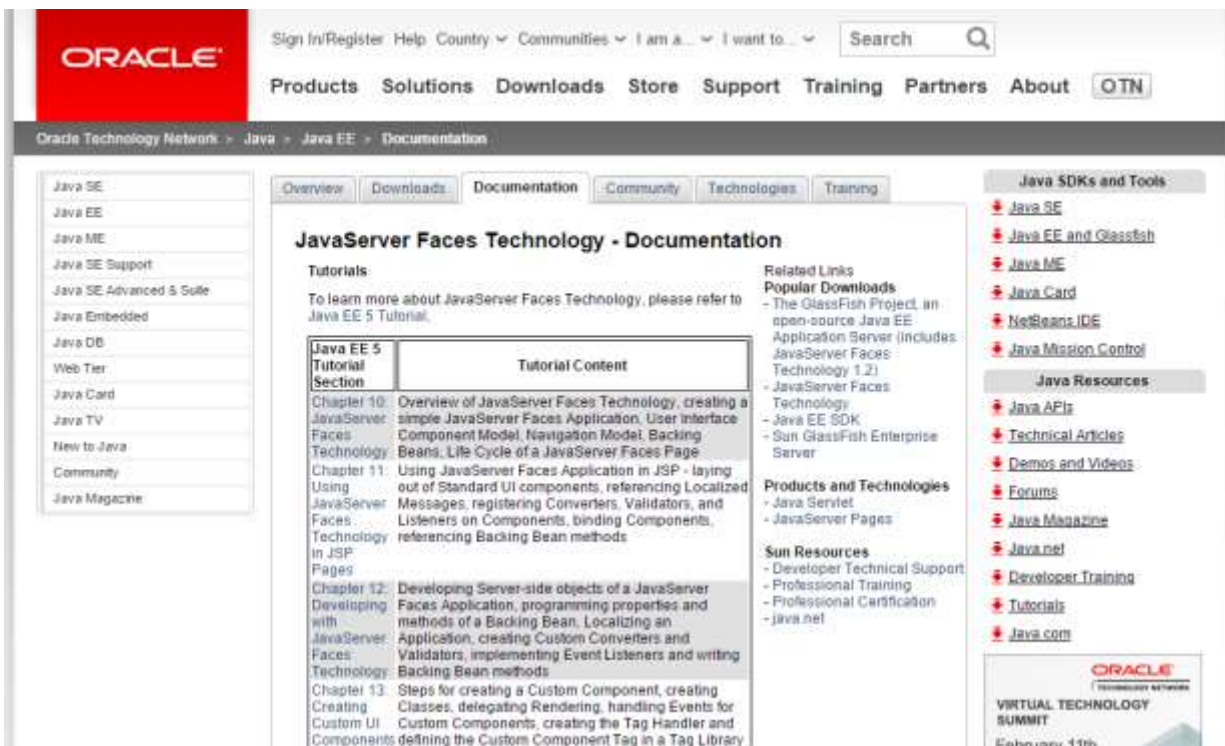
Interaktyvius vartotojo vadovo turinius prieinamas šiuo adresu:

<http://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/?wp406143&PersistenceIntro.html#wp78460>

3. Mokymo elementas. Vartotojo sąsajų kūrimas naudojant *Java* technologijas

3.1. Vartotojo sąsajos technologinio karkaso (*angl. framework*) *JavaServerFaces* techninė dokumentacija ir vartotojo vadovas

JavaServerFaces yra viena populiariausių vartotojų sąsajų kūrimo platformų, skirtų naudoti su *Java* technologijomis. Jos pagalba galima lengvai ir efektyviai realizuoti įvairiausių tipų vartotojų sąsajas ir pateikti skaitmeninį turinį jo vartotojams.



Šiame interaktyviame resurse pateikiama *JavaServerFaces* techninė dokumentacija ir vartotojo vadovas.

Interaktyvus turinys prieinamas šiuo adresu:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/documentation/index-137726.html>

4. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis

4.1. Užduoties aprašymas

„NESUDĖTINGOS KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS KŪRIMAS“

Užduoties tikslas:

Sukurti nesudėtingą kompiuterinę programą pagal duotus reikalavimus.

Užduoties atlikimui reikalinga technologinė dokumentacija ir priemonės:

- kompiuteris su įdiegta *Linux* operacine sistema ir *Eclipse* programavimo aplinka;
- *Java* programavimo kalbos techninė dokumentacija;
- *Eclipse* programinės įrangos techninė dokumentacija;
- *Java EE5* technologinės platformos vartotojo vadovas;
- vartotojo sąsajos technologinio karkaso (*angl. framework*) *JavaServerFaces* techninė dokumentacija ir vartotojo vadovas.

Užduoties turinys:

- pasirinkti uždavinį, kurį spręs programa ir jį aiškiai apibūdinti;
- sukurti programos loginę schemą – algoritmą;
- sukurti programinį kodą;
- testuoti sukurtą programinį kodą, atrasti klaidas ir jas pašalinti.

Reikalavimai: sukurta programa turi būti prieinama per internetą, turėti bent 3 vartotojo sąsajos langus, veikti be pertrūkių. Turi būti panaudota *Java* programavimo kalba, *Java EE5* platforma ir *Java Server Faces* karkasas.

4.2. Užduoties vertinimo kriterijai

Laikantis reikalavimų ir instrukcijų kokybiškai sukurta nesudėtinga kompiuterinė programa.