

Zavod za primijenjeno računarstvo

**Prof.dr.sc. Krešimir Fertilj
dr.sc. Ivana Nižetić Kosović
doc.dr.sc. Boris Milašinović**



Razvoj primijenjene programske potpore

O predmetu

❑ Kratki opis

- Razrađuju se koncepti programskog inženjerstva i njihova primjena na razvoj programske potpore za krajnjeg korisnika. Obrađuju se elementi inženjerstva zahtjeva, oblikovanje i ugradnja programskih komponenti za različite tipove aplikacija, tehnike programiranja, dokumentiranje, uvođenje i održavanje aplikacija.

❑ Kompetencije

- Predmet osposobljava za razvoj složenih interaktivnih aplikacija, naročito onih nad bazom podataka. Studentima se prenose znanja potrebna za uspješno oblikovanje, razvoj i primjenu programskih sustava. Studenti će biti sposobni formulirati zahtjeve na aplikaciju te na temelju njih razviti, ugraditi i održavati kvalitetnu programsku podršku za različite arhitekture sustava.

❑ Obvezni predmet modula Programsko inženjerstvo

- izborni za druge module
- ECTS = 4
- Sati izravne nastave tjedno = 3
- Sati laboratorijskih vježbi u semestru = 15

Izvedba

❑ Nositelj kolegija

- prof. dr. sc. Krešimir Fertalj (D369)

❑ Predavači & izvođači

- doc. dr. sc. Boris Milašinović (D374)
- dr.sc. Ivana Nižetić Kosović (koordinator predmeta) (D263)

❑ Demonstratori

- Jan Bjeličić
- Tomislav Tenodi

❑ Administracija

- Zavod za primijenjeno računarstvo, III kat zgrada D
- tajnica Sonja Majstorović, Tel: 6129-915

❑ Obavijesti

- web-stranica predmeta <http://www.fer.hr/predmet/rppp>

Materijali

❑ Nastavni materijali:

- folije s predavanja, prateći primjeri
 - <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/hr/>
- podsjetnici, "šalabahteri", e-knjige,
- Microsoft Team Foundation Server
 - web pristup: <https://rppp.fer.hr/tfs>
 - Za spajanje iz Visual Studia pogledati TFS-upute na www.fer.hr/predmet/rppp



❑ Literatura:

- Roger S. Pressman (2009). Software engineering: A Practitioner`s Approach, McGraw-Hill Science
- Ian Sommerville (2010). Software engineering, Addison Wesley
- Steve McConnell (2004). Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Microsoft Press
- Stephen R Schach (2010). Object-Oriented and Classical Software Engineering, McGraw-Hill Science
- Andrew Troelsen (2010). Pro C# 2010 and the .NET 4 Platform, Apress

Konzultacije

❑ Konzultacije kod izvoditelja nastave i demonstratora

- na laboratorijskim vježbama
 - jednom tjedno, prema rasporedu
 - raspored objavljen za svaku vježbu zasebno
- prema dogovoru s nastavnikom
 - Zavod za primijenjeno računarstvo
 - Zgrada D - 3. kat, sjeverozapadno krilo
 - Zgrada D - 2. kat, jugozapadno krilo

❑ Konzultacije i primjedbe elektronički

- Na e-mail adresu predavača koji izvodi nastavu
 - kresimir.fertalj@fer.hr, boris.milasinovic@fer.hr, ivana.nizetic@fer.hr
- Subject: [RPPP]
- U potpisu navesti puno ime i prezime te grupu na predmetu (*RPPPnn*)

Sadržaj

☐ Teorije toliko da odredi praksu

- kompletan životni ciklus, od uspostave projekta te izrade plana i specifikacija do kontrole dijeljenog izvornog koda pri radu u grupi na izradi aplikacija

☐ Prakse toliko da bude izvediva

- izrada windows programa, pristup bazama podataka, uslojavanje distribuirane aplikacije (GUI, DAL, BLL)
- izrada windows servisa, izrada izvješća
- izrada web aplikacija
- Izrada web servisa
- izrada programske i korisničke dokumentacije, *helpa* i instalacijske rutine.

☐ Ekipni projekt razvoja aplikacije i izrade prateće dokumentacije

- Definiranje problema
- Podjela posla
- Dijeljenje izvornog koda i dokumentacije
- Kolaboracija s nastavnikom i asistentima

☐ RPPP-plan.xls (bit će ažuriran po ciklusima)

Provedba nastave i vrednovanje rada 1/2

❑ Sudjelovanje na predavanjima (5% bodova)

- aktivnost na predavanju
- konstruktivni pristup rješavanju problema
- ometanje nastave, čitanje dnevnog tiska ne donosi bodove
- iznos bodova diskrecijsko pravo nastavnika

❑ Domaće zadaće (15% bodova)

- individualno rješavanje dijelova projekta (projektiranje, modeli ...)
- izrada elemenata projektne dokumentacije (zapisnici, ...)
- doprinos ekipnom radu (programiranje, komponente, ...Team Server)
- rok isporuke DZ na TFS i SQL poslužitelj je do početka laboratorijskih vježbi, okvirno 7-10 dana nakon zadavanja domaće zadaće
- isporučeno rješenje mora se moći kompilirati na poslužitelju!

❑ Laboratorijske vježbe

- samostalni rad (pod nadzorom izvođača) na primjerima demonstriranim na predavanjima
- primopredaja rezultata DZ
- konzultacije po želji

Provedba nastave i vrednovanje rada 2/2

❑ Automatsko ocjenjivanje, blic (30% bodova)

- ocjenjivanje znanja "teorije"
 - 2 testa maksimalnog doprinosa po 15% bodova
 - svako od 30 generiranih pitanja vrijedi 0,5 % bodova
 - pogrešan odgovor odnosi 0,1% bodova
 - trajanje testa 50 minuta
- generirani test se rješava pod nadzorom
 - student se treba samostalno i na vrijeme pripremiti
 - provjera korisničkog imena i lozinke, pokusni rad sa sustavom Ahyco

Provjere znanja

- ❑ **Međuispit (maksimalno 20% bodova)**
- ❑ **Završni ispit (maksimalno 30% bodova)**
- ❑ **Umjesto pismenog testa isporučuju se programska rješenja na TFS**
- ❑ **Rokovi:**
 - Međuispit: 4.5.2015. u 8:00
 - Završni: 29.6.2015. 8:00
 - **Kasnija rješenja se ne uzimaju o obzir!**
 - Rezultati i uvidi nekoliko dana kasnije
- ❑ **Ispit – datum trenutno nepoznat**
 - mogu pristupiti studenti koji nisu ostvarili prolaz na završnom ispitu, a imaju zadovoljene potrebne pragove po komponentama
 - bodovi iz domaćih zadaća i bliceva se prenose
 - termin će biti objavljen naknadno

Ocjenjivanje

- ❑ Za pozitivnu ocjenu (prolaz) treba ostvariti barem **50,00 %** bodova svake pojedine komponente u tablici (osim sudjelovanja u nastavi)

| | | | | Kontinuirana nastava | | Ispitni rok | |
|------------------------|-------------|------|--------|----------------------|--------|-------------|--------|
| Vrsta provjere | Pojedinačno | Puti | Bodova | Prag | Udio | Prag | Udio |
| Domaće zadaće | 2-5 | 4 | 15 | 50,00% | 15,00% | 50,00% | 15,00% |
| Kratke provjere znanja | 15 | 2 | 30 | 50,00% | 30,00% | 50,00% | 30,00% |
| Sudjelovanje u nastavi | 5 | 1 | 5 | 0,00% | 5,00% | 0,00% | 5,00% |
| Međuispit: Pismeni | 20 | 1 | 20 | 50,00% | 20,00% | 0,00% | 0,00% |
| Završni ispit: Pismeni | 30 | 1 | 30 | 50,00% | 30,00% | | |
| Ispit: Pismeni | 50 | 1 | 50 | | | 50,00% | 50,00% |

- ❑ **Rezultat timski - bodovanje individualno!**
 - RPPP-Popis.xls, RPPP-Vrednovanje.pdf
- ❑ **Nemogućnost ispunjenja obveza treba dojaviti najkasnije tjedan dana od dana kada je nemogućnost nastupila**
 - nema ispričnice "za cijeli semestar" na dan provjere znanja!!!
- ❑ **Raspodjela ocjena:**
 - ≥ 80 (5) , ≥ 70 (4), ≥ 60 (3), ≥ 50 (2)

Termini bliceva

❑ 1. blic – prvi tjedan drugog ciklusa prema rasporedu na FER-Webu

- 5.5. – 13h – A101
- 8.5. – 10h – A101
- 8.5. – 16h – A101
- 8.5. – 19h – A101

❑ 2. blic – zadnji tjedan nastave u drugom ciklusu prema rasporedu na FER-Webu

- 8.6. – 12h – A101
- 8.6. – 13h – A101
- 10.6. – 8h – A101
- 12.6. – 10h – A101

Termini domaćih zadaća

| Predavanje | Vrijeme zadavanja | Tjedan predaje | Vrijeme predaje | Bodovi |
|------------|-------------------|----------------|--------------------|--------|
| 3. | 20.3.2014. | 5. | 30.3.2014. 16-20 | 4 |
| 5. i 6. | 3 i 10.4.2014. | 7. | 17.4.2014. 16-20 | 4 |
| 9. | 15.5.2014. | 11. | 25.5.2014. 16-20 | 3 |
| 11. | 29.5.2014. | 13. | 9-12.6.2014. 16-20 | 4 |
| | | | | 15 |

☐ Tekst zadaća u dokumentu RPPP-Vrednovanje.pdf

Ankete i komentari

☐ Ankete

- anonimne, služe za analizu i unaprjeđenje nastave
- ulazna i završna anketa
- obrazac će biti objavljen na webu FER

☐ Nastavnik i ekipa više cijene izravne komentare i kritiku !!!

- verbalno, mailom

Softver

❑ **Zajednička infrastruktura**

- Microsoft Team Foundation Server 2013
- Microsoft SQL Server 2012

❑ **Potrebno za rad**

- Visual Studio 2013 Ultimate
 - Alternativno:
 - Visual Studio 2012 Ultimate
- SQL Server Management Studio
- Opcionalno:
 - Microsoft SQL Server (Express/Enterprise 2012 ili 2014)
 - Internet Information Server
 - Microsoft Visio 2010/2013

Preporuke

- ❑ **Materijali su obimni jer sadrže i dijelove potrebne za daljnje istraživanje, učenje i izradu programskih projekata.**
- ❑ **Fakultativne folije su posebno označene.**
- ❑ **Korišteni primjeri služe objašnjenju koncepata i općeprihvaćenih tehnologija ili standarda. Ne zagovaraju konkretne proizvode koji samo služe kao alati koji podupiru koncepte.**
- ❑ **Primjeri mjestimično izgledaju nedorađeno, a mjestimično pretrpano jer su namijenjeni poduci i nisu gotova rješenja.**
- ❑ **Unatoč tomu što pokazuju "kako se to radi" ne predstavljaju kuharicu "tako treba uvijek i bezrezervno raditi".**
- ❑ **Preporuča se dolaziti na predavanja.**
- ❑ **Očekuje se dobra volja i kreativnost pri izradi vlastitih rješenja. 😊**

?

Kako bi to moglo izgledati

Source Control Explorer

Source location:
\$ /RPPP/RPPP-primjeri

Folders

RPPP

- BuildProcessTempl
- Materijali
- Ostalo
- RPPP-01
- RPPP-02
- RPPP-03
- RPPP-04
- RPPP-05
- RPPP-06
- RPPP-07
- RPPP-08
- RPPP-09
- RPPP-10
- RPPP-11
- RPPP-12
- RPPP-13
- RPPP-14
- RPPP-15
- RPPP-16
- RPPP-17
- RPPP-primjeri**
 - ADO
 - ADODataSet
 - Arhitekture
 - Datoteke

Local Path:
C:\TFS_RPPP\RPPP\RPPP-primjeri

| Name | Pending Ch... | User | Latest |
|--------------------|---------------|------|------------|
| ADO | | | Not |
| ADODataSet | | | Not |
| Arhitekture | | | Not |
| Datoteke | | | Not |
| Dokumentacija | | | Not |
| FirmaMvc | | | Not |
| FirmaSetup | | | Not |
| FirmaWin | | | Not |
| GUI | | | Not |
| Izvjesca | | | Not |
| Kodiranje | | | Not |
| Lokalizacija | | | Not |
| Mobilne | | | Not |
| Osnove | | | Yes |
| Razredi | | | Not |
| Refleksija | | | Not |
| StudentskiProjekti | | | Not |
| Viseslojna | | | Not |
| WCF | | | Not |
| Web | | | Not |
| WinServis | | | Not |
| BazePodataka.txt | | | Not |
| BazePodataka.zip | | | Not |

Solution Explorer

Search Solution Explorer (Ctrl+Ć)

Solution 'Osnove' (10 projects)

- C# Boxing**
 - Enum
- C# Konverzija**
 - Properties
 - References
 - C# Konverzija.cs
- C# Polja**
 - Properties
 - References
 - C# Polja.cs
- C# PozdravGraficka**
 - Properties
 - References
 - C# PozdravGraficka.cs
- C# PozdravKonzola**
 - Properties
 - References
 - C# PozdravKonzola.cs
- C# RazredTocka**
 - Properties
 - References
 - C# Program.cs
 - C# Tocka.cs
- C# Reuse**
 - Properties

Solution Explorer
Team Explorer

HOME CODE WORK BUILD TEST

Search work items

Backlogs Queries

Features

Stories

Current

DZ1

Future

DZ2

MI

DZ3

DZ4

ZI

RPPP Team Stories to Tasks

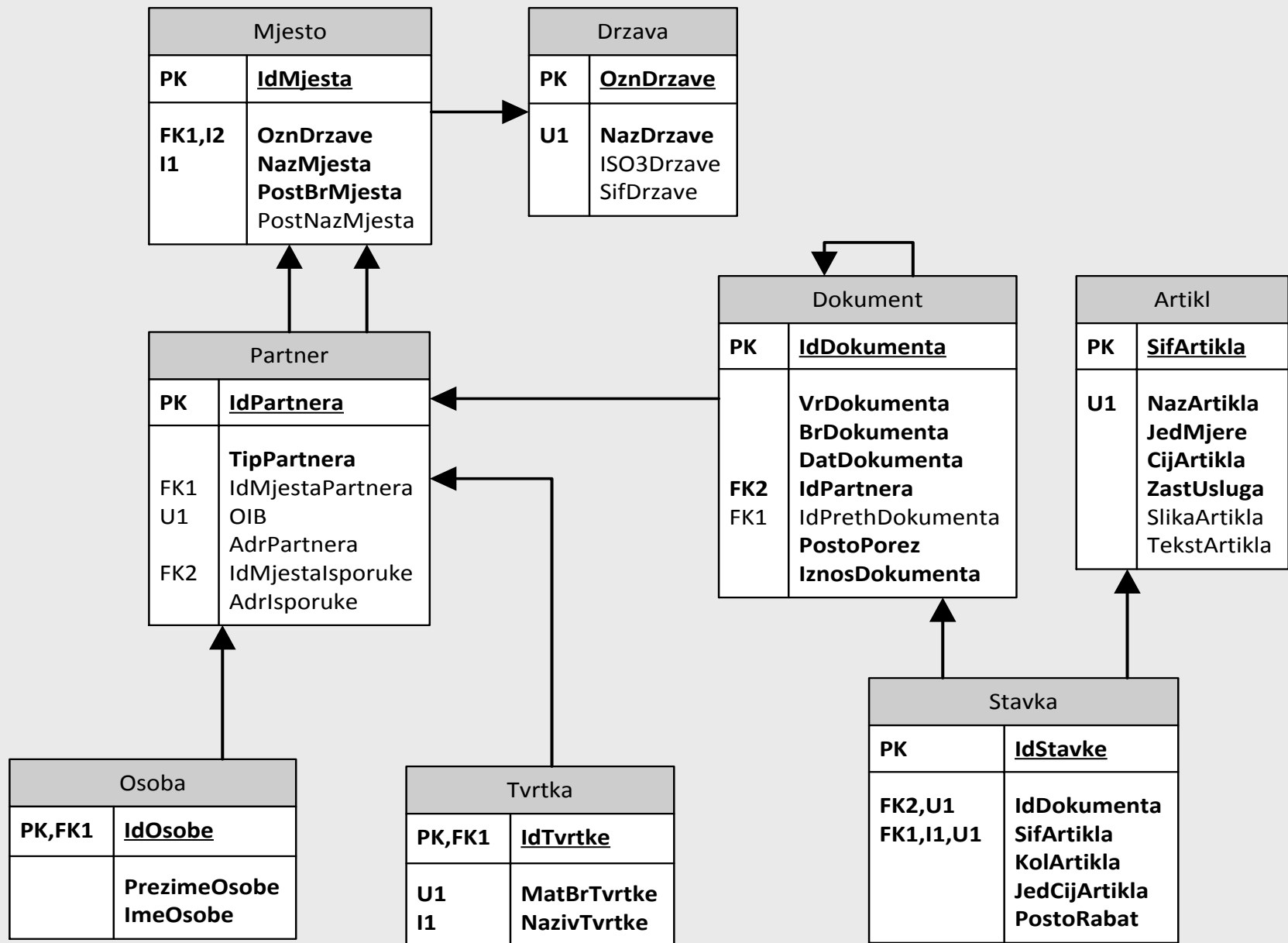
Backlog Board

Mapping Off View S

Create query Column options

| Work Item Type | Title | State | Story ... | Iteration Path | Tags | Created By |
|----------------|--|--------|-----------|----------------|------|---------------|
| User Story | ☐ Sponzor projekta želi plan projekta | Active | 10 | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Odrediti prekretnice s obzirom na realno stanje | Active | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Uspostaviti životni ciklus razvoja | Closed | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Faze razvoja | Active | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Popisati nositelje zadataka | Active | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Plan projekta (doc) | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Plan projekta (mpp) | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| User Story | ☐ Korisnik želi provjeriti zapisnik i zahtjeve | New | 20 | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Evidentirati korisničke zahtjeve | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Zapisnik | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Scenariji slučaja korištenja | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| User Story | ☐ Korisnik želi konceptualni model | New | 10 | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Zajednička slika na nivou ekipe | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ 4 tablice vlastitog problemskog područja | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Projekt s razredima | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Glavni program za demonstraciju postupaka ... | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Dijagram razreda | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Zajednički solution | New | | RPPP\2014\DZ1 | | Boris Mila... |
| User Story | ☐ Korisnik mora moći upravljati pojedinačnim ma... | New | 20 | RPPP\2014\DZ2 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Učitavanje postojećih podataka (WinApp) | New | | RPPP\2014\DZ2 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Spremanje novog podatka (WinApp) | New | | RPPP\2014\DZ2 | | Boris Mila... |
| Task | ☐ Ažuriranje postojećeg podatka (WinApp) | New | | RPPP\2014\DZ2 | | Boris Mila... |

Primjer baze za neki reprezentativni slučaj



Primjer sučelja Windows i web aplikacije

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 ..100

Id dokumenta2566 Vrsta dokumentaR Broj 1410 Datum 3.4.2012

PartnerELSI (5267025) Porez 25,00%

Prethodni dokumentIznos 2.183,75 kn

Ažuriraj

Obrisi dokument

Artikl

Knjiga "Visual Basic.NET"

Univerzalni strujni adapter za notebook, TRUST 200N

DVD/CD/MP3 player, linijski, DŽIVISI XV-N212S

A/C kućni punjač za Palmu

Id dokumenta2566 Vrsta dokumenta

PartnerELSI (5267025)

Prethodni dokument

Artikl

Knjiga "Visual Basic.NET"1,0

Univerzalni strujni adapter za notebook2,0

DVD/CD/MP3 player, linijski, DŽIVISI X1,0

Spremi

Odustani

FirmaMatični podaciTablice (šifrnici)Prozori

Partner: Lišnjić, Romina

K 1 - 31.12.2006 0:00:00

Id dokumenta2407 VrstaK Broj1 Datum31.12.2006

PartnerSRCE (2259009) Porez22.00%

Prethodni dok. P 2 - 2.1.2007 0:00:00 Iznos403.916,44 kn

| | Naziv artikla | Mjera | Količina | Jedinična cijena | Rabat | Ukupna cijena |
|---|--|-------|----------|------------------|-------|---------------|
| ▶ | MP3/WMA player, DESTRUCTIVE MuVo TX S... | kom | 3.00 | 780,00 kn | 4.00% | 2.246,40 kn |
| | Knjiga "PC-i za sveznalice" | kom | 10.00 | 169,00 kn | 6.00% | 1.588,60 kn |
| | Stalak za notebook, univerzalni | | | | | |
| | DVD/CD/MP3/DivX player, linijski | | | | | |
| | DVD RECORDER/VHS VIDEO | | | | | |
| | Notebook PH Compaq 6720s (O | | | | | |
| | Bekin triPod Nano 3G Nano Ov | | | | | |
| | Notebook PH C2710p (GP590 | | | | | |
| | Kućno kino DVD/DivX/CD/MF | | | | | |
| | TV LCD 82 cm, SUNNY KDL-3 | | | | | |

Artikl: 4694, Mrežna kartica wireless CANYON, CN-7106PC, bež...


Šifra4694

NazivMrežna kartica wireless CANYON, CN-7106PC, bežična mreža 11 Mbps, PCMCIA

Jed. mjerekom

Cijena184.00

Usluga



FER \ Fertilj: Razvoj primijenjene pro

Artikl: 4694, Mrežna ka Pregled

Korisnik: rppp

Kriterij bodovanja međuispita

❑ Kriterij (Vrednovanje.pdf) se objavljuje 2 tjedna prije ispita

timski rad

individualni rad

bodovi pojedine komponentu

| ocjena ekipe | ocjena člana | bodova | kriterij |
|--|-------------------------------|--|----------|
| PlanRazvoja.mpp Ažurnost plana Izvedivost plana SpecifikacijaDizajna.doc Summa, kontekst i doseg sustava Dizajn podataka Podmodeli podataka Dizajn arhitekture Dizajn komponente Dizajn korisničkog sučelja Tehnika programiranja Standard nazivlja Obrada iznimki Trag izvođenja aplikacije Pridržavanje standarda nazivlja Robustnost aplikacije Primjena traga izvođenja aplikacije Formatiranje izvornog koda Modularnost Deklaracije i inicijalizacija Čitljivost i razumljivost Funkcionalnost aplikacije Glavna obrada komponente Dodatna funkcionalnost Navigacija podacima Validacija Odabir vrijednosti vezanih podataka Poziv forme vezanog podatka Ulančavanje procedura Nefunkcionalna svojstva Glavni izbornik Raspored, organizacija sučelja Uvažavanje sadržaja Estetika Minimizacija napora Dosljednost sučelja Prilagođenost korisniku Sigurnost i zaštita | Arhitektura komponente | 3 Sukladnost plana stvarnom stanju (nositelji, status i dovršenost zadataka) 3 Budući zadaci, nositelji, vremenski raspored, opterećenje 0 Ne treba opisivati, jer je definirano u specifikaciji Zajednički model baze podataka (jedna slika) 5 Atributi, tipovi podataka, oznake zahtijevanih vrijednosti, primarni i strani ključevi (veze). Članovi navode tablice zajedničkog modela za koje su pojedinačno nadležni. 0 Opis i dizajn korištene arhitekture (model paketa) 5 Dijagram strukture programske komponente za obradu 5 Opis svih objekata grafičkih sučelja (prozora) i akcija. Slike pojedinih prozora. 3 Specifikacija korištenog nazivlja u bazi podataka i programskom kodu 3 Programska knjižnica/razred za centraliziranu obradu iznimki 3 Programska knjižnica/razred za praćenje traga izvođenja aplikacije 3 Sukladnost definiranom standardu (dosljednost nazivlja varijabli, postupaka, datoteka, kontrola) 3 Ugrađenost obrade iznimki na kritičnim mjestima 3 Bilježenje traga uhvaćenih iznimki 3 Širina i dubina programskih sljedova, poravnanje (uvlačenje) naredbi 3 Veličina postupaka 3 Deklaracije i inicijalizacija programskih varijabli 3 Smislenost naziva varijabli, slamanje logičkih izraza i dugačkih naredbi, programski komentari 20 Obrada oblika zaglavlje-detalj, bez obzira na arhitekturu. Mogućnosti dohvata, unosa, izmjene i brisanja podataka. 5 Mogućnost sortiranja, filtriranja podataka, slike, komentari 5 Alatna traka 5 Provjera valjanosti ključnih podataka 5 Padajuće liste za odabir vrijednosti stranog ključa 5 Poziv forme za odabir vrijednosti stranog ključa 10 Podržanost reprezentativnog scenarija 3 MDI sučelje, balansirana hijerarhija, popis i raspored otvorenih formi 3 Organizacija zaslonske maske (logičko grupiranje, poravnanje, ...) 3 Oponašanje izgleda stvarnih objekata, statusna traka, prikladnost kontrola s obzirom na tip podatka, dinamički izračun agregiranih vrijednosti 3 Preglednost, korištenje pisma i boja 3 Tipke za funkcije obrade, slijed unosa, standardne vrijednosti 3 Dosljednost izgleda i ponašanja kontrola i formi, na razini projekta 3 Intuitivan izbornik, lakoća pristupa i obrade (tipke za ubrzani pristup) 3 Autentifikacija korisnika 20 Dodatna kvaliteta tankog klijenta (10 bodova) ili višeslojne arhitekture (20 bodova) | |

UKUPNO

150

Statistika

| | Upisano | Aktivno | Prošlo | Prolaznost | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----------------|------------|------------|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 2007/08 | 106 | 101 | 86 | 85,15% | 13 | 30 | 30 | 13 | 15 |
| | | | | | 12,87% | 29,70% | 29,70% | 12,87% | 14,85% |
| | | | | min bod: | 84,65 | 70,85 | 61,9 | 56,1 | |
| 2008/09 | 94 | 93 | 73 | 78,49% | 12 | 26 | 18 | 17 | 20 |
| | | | | | 12,90% | 27,96% | 19,35% | 18,28% | 21,51% |
| | | | | | 77,83 | 67,58 | 58,17 | 50 | |
| 2009/10 | 77 | 77 | 60 | 77,92% | 9 | 22 | 16 | 13 | 17 |
| | | | | | 11,69% | 28,57% | 20,78% | 16,88% | 22,08% |
| | | | | | 77,33 | 67,88 | 56,79 | 50 | |
| 2010/11 | 95 | 93 | 78 | 83,87% | 14 | 25 | 18 | 20 | 16 |
| | | | | | 15,05% | 26,88% | 19,35% | 21,51% | 17,20% |
| | | | | | 77,53 | 66,42 | 57 | 50 | |
| 2011/12 | 89 | 87 | 69 | 79,31% | 14 | 11 | 25 | 19 | 13+5 |
| | | | 57+10+1+1 | | 16,09% | 12,64% | 28,74% | 21,84% | 20,69% |
| | | | | | 80 | 70 | 60 | 50 | |
| 2012/13 | 92 | 91 | 84 | 92,31% | 24 | 21 | 28 | 11 | 2+5 |
| | | | 75+5+3+1 | | 26,37% | 23,08% | 30,77% | 12,09% | 7,69% |
| | | | 5/11, 3/6,1/1 | | | | | | |
| 2013/14 | 76 | 74 | 65 | 87,84% | 22 | 23 | 15 | 5 | 6+3 |
| | | | 57+8 | | 29,73% | 31,08% | 20,27% | 6,76% | 12,16% |
| | | | 8/10 | | | | | | |

?

(još pitanja)