

Одлуком наставно-научног већа Машинског факултета Универзитета у Нишу, број 612-407-10/2015 од 19.06.2015. године именован сам за рецензента рукописа под називом

Увод у објектно оријентисано програмирање

аутора:

др Драган Мишића, доцента Машинског факултета Универзитета у Нишу,
Николе Витковића, асистента на Машинском факултету Универзитета у Нишу

Рукопис достављен на рецензију садржи једанаест поглавља. У оквиру рукописа се налазе и насловна страна, предговор, садржај и списак литературе. Рукопис има 224 стране текста. Од тога на насловну страну, садржај и референце отпада 10 страна. Поред текста у рукопису постоји 61 слика и 13 табела.

Прво поглавље се односи на увод у рачунарске системе. У њему су описани основни концепти које сваки студент треба да познаје пре него што крене са изучавањем неког програмског језика. Приказане су основне хардверске компоненте, а дате су и кратке напомене о програмском систему и његовим деловима. У овом поглављу су описани и различити начини извршавања програма, дат је кратак преглед историјског развоја програмских језика и на крају су укратко објашњени основни концепти и парадигме програмских језика.

У другом поглављу се даје кратак осврт на проблеме који су довели до настанка и развоја објектно оријентисане парадигме. Дате су и основне карактеристике програмског језика Java, који је изабран као језик у коме ће се објашњавати објектно оријентисана методологија. На крају овог поглавља је практично описано како се инсталира и користи развојно окружење Eclipse, које аутори користе за писање и извршавање програма писаних у Java.

У трећем поглављу се прелази на основне концепте објектно оријентисаног програмирања – класе и објекте. Објашњени су основни принципи објектно оријентисаног програмирања, на примеру програмског језика Java. На крају овог поглавља су детаљније објашњени основни типови података у Java.

У четвртном поглављу се објашњава писање исказа у Java, као и основни појмови везани за променљиве. Пето поглавље се бави једним од основних принципа објектно оријентисаног програмирања – учаурењем. Објашњени су модификатори видљивости у Java, као начин реализације овог принципа. Поред учаурења ово поглавље се бави и механизмима апстракције, тачније функцијама и процедурама. Детаљно је објашњено прослеђивање аргумената у методе, који у Java представљају начин реализације процедуралне апстракције.

Шесто поглавље описује наслеђивање, као један од основних начина за реализацију вишекратне употребе програмског кода. Објашњено је и једноструко наслеђивање, које једино и постоји у Java, али је поменуто и вишеструко наслеђивање и проблеми које оно доноси. У овом поглављу су објашњени и

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Примљено	26.06.2015		
Орг. јед.	Број	Паралел.	Екзистенција
	612-407/15		

интерфејси, као једна од могућности да се у Јави добије понешто што се добија вишеструким наслеђивањем. На крају овог поглавља је објашњен и концепт полиморфизма и начини његове реализације у Јави.

Тек у седмом поглављу су описани контрола тока програма и итеративне контролне структуре. То је у складу са основном идејом ове књиге да се прво објасне концепти везани за специфичности објектно оријентисаног програмирања, а тек онда концепти који постоје у свим програмским језицима, како објектним, тако и процедуралним.

Од програмера се у савременим условима тражи велика продуктивност. Један од начина да се продуктивност подигне на виши ниво је употреба готових библиотека класа. У осмом поглављу су описане библиотеке класа које постоје у Јави, али су дате и назнаке како теба правити нове библиотеке. У другом делу овог поглавља су описани изузеци, као механизам који омогућава одржавање и квалитетније писање програма.

У деветом поглављу су детаљно објашњени типови и типизирање у програмским језицима. Објашњени су основни примитивни и сложени типови, као и њихова реализација у програмским језицима. После тога су детаљније објашњене и променљиве и њихов животни век.

Подаци се у програмима врло често групишу на неки начин. Због тога је врло важно да програмери буду упознати са структурама података. У десетом поглављу је објашњено како се ради са низовима, али и другим сложенијим структурама, као што су уланчане листе или хеш мапе. У Јави постоје готове класе за рад са оваквим структурама, па је на крају поглавља показано како се оне користе за реализацију поменутих структура.

Објектно оријентисано програмирање промовише мало другачији начин решавања проблема у односу на процедурално програмирање. И поред тога суштина и оваквог програмирања је решавање проблема. Проблеми се најлакше решавају ако се прво направи алгоритам за њихово решавање. У последњем, једанаестом поглављу су дати основни појмови везани за алгоритме, поменуте су неке од основних врста алгоритама, а приказан је и начин анализе алгоритама. Уз објашњења су дати и примери реализације неких од познатих алгоритама у програмском језику Јава.

Рукопис Увод у објектно оријентисано програмирање прати план и програм предмета Објектно оријентисано програмирање (ООП) који постоји на Машинском факултету у Нишу. Аутори су структуру књиге прилагодили не само предмету, него и методу који на ефикасан начин уводи студенте у објектно оријентисану парадигму. То је постигнуто тако што су прво објашњене класе и објекти и основни принципи ООП-а, као што су учаурење, наслеђивање и полиморфизам, а тек онда следе концепти заједнички и за процедуралне и објектно оријентисане језике (управљачке и итеративне структуре и сл.). На тај начин студенти прво добијају увид у ширу слику, а тек кад њу прихвате, могу да се упознају са детаљима који помажу конкретну реализацију.

Закључак

Рукопис Увод у објектно оријентисано програмирање, аутора Драгана Мишића и Николе Витковића, представља солидну основу за учење основних принципа објектно оријентисаног програмирања. Велики број примера омогућава студентима да виде како се теоријско знање може применити у пракси. Као језик за илустровање поменутих концепата се користи програмски језик Java, који је у потпуности објектно оријентисан, тако да се основни принципи објектног програмирања лакше усвајају него кад би се користили неки други језици.

У складу са претходним предлажем да се рукопис Увод у објектно оријентисано програмирање категоризује као универзитетски уџбеник и као такав публикује.

У Нишу

Рецензент

25.07.2015



др Мирослав Трајановић, редовни професор
Машински факултет, Универзитет у Нишу

Odlukom nastavno-naučnog veća Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu, broj 612-407-10/2015 od 19.06.2015. godine, imenovan sam za recenzenta rukopisa pod nazivom

UVOD U OBJEKTNO ORIJENTISANO PROGRAMIRANJE

čiji su autori:

dr Dragan Mišić, docent Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu
Nikola Vitković, asistent na Mašinskom fakultetu Univerziteta u Nišu

Pregled rukopisa

Rukopis se sastoji iz 11 poglavlja. Sastavni deo materijala je i naslovna strana, generalne informacije, predgovor, sadržaj i spisak referenci.

Uvod obuhvata opis hardvera, softvera, osnove programskih jezika (interpreteri i kompajleri), kao i opis generacija programskih jezika. Obradeni su i pojmovi prenosivosti programa, interpretera i virtualnih mašina.

Drugo poglavlje počinje istorijskom analizom nastanka objektno orijentisanih jezika i nastavlja se detaljnim opisom karakteristika programskog jezika Java, kao jednog od najistaknutijih predstavnika objektno orijentisanih programskih jezika.

Treće poglavlje detaljno opisuje dva bitna koncepta objektno orijentisanih programskih jezika, a to su klase i objekti. Dat je detaljan opis sintakse za pisanje klasa, kao i kreiranje objekata, a sve u programskom jeziku Java. Dat je i detaljan opis tipova podataka koji se mogu sresti u Javi.

Četvrto poglavlje obrađuje promenljive, konstante i operatore. Posebna pažnja je posvećena promenljivama tipa referenca na objekat, pošto je to veoma važno za razumevanje načina kreiranja i smeštanja objekata u Javi.

Peto poglavlje se bavi enkapsulacijom (učaurenjem), kao veoma bitnom karakteristikom objektno orijentisanih jezika, a koja se koristi u modelovanju entiteta iz realnog života. Detaljno su obrađene metode (funkcije), lokalne promenljive i parametri (argumenti) metoda.

Šesto poglavlje se bavi nasleđivanjem, interfejsima i polimorfizmom. Ovaj koncept je veoma bitan u objektno orijentisanom modelovanju i zbog toga je šesto poglavlje jedno od ključnih u ovom udžbeniku. U ovom poglavlju je data i diskusija o realizaciji višestrukog nasleđivanja upotrebom interfejsa.

Sedmo poglavlje se bavi kontrolom toka programa (grananje i iteracija). Osim detaljnog opisa svih konstrukta za kontrolu toka, data je i detaljna analiza relacionih i logičkih operatora koji se obilato koriste prilikom realizacije kontrole toka programa.

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Примљено	26.06.2015		
Орг. јед.	Број	Примљено	Вредност
	612-425/15		

Osmo poglavlje se bavi bibliotekama u programskom jeziku Java i izuzecima. Biblioteke su opisane preko koncepta paketa, a zatim je opisano njihovo kreiranje i upotreba. Osim toga, dat je pregled osnovnih biblioteka u Javi. Izuzeci predstavljaju standardan način za obradu grešaka u programskim jezicima, pa je u ovom poglavlju obrađen način pisanja i upotrebe izuzetaka. Data je i detaljan opis tipova izuzetaka u Javi.

Deveto poglavlje se bavi detaljnim opisom tipova podataka u programskom jeziku Java. Obradeni su i primitivni tipovi, i složeni tipovi. Ovo poglavlje sadrži i diskusiju na temu upotrebe tipova podataka, kao i poređenje statičkih i dinamičkih tipova podataka.

U desetom poglavlju su opisani nizovi i kolekcije, kao najčešće korišćene strukture podataka. Obradeni su i jednodimenzionalni i višedimenzionalni nizovi. Kolekcije i njihove tipične implementacije, kao što su ArrayList i Vector su detaljno objašnjene u ovom poglavlju.

Poslednje poglavlje, jedanaesto, se bavi odabranim algoritmima. Nakon opisa osnovnih pojmova, dati su primeri odabranih algoritama, kao što su algoritmi vezani za operacije sa polinomima i matricama, kao i algoritmi za sortiranje.

Zaključak

Rukopis "**UVOD U OBJEKTNO ORIJENTISANO PROGRAMIRANJE**" autora Dragana Mišića i Nikole Vitkovića detaljno opisuje programski jezik Java i daje poseban osvrt na objektno-orijentisano programiranje. Zahvaljujući detaljnim opisima i velikom broju primera, smatram da je ovaj rukopis veoma koristan za sve studente koji izučavaju programski jezik Java. Zbog toga predlažem da se rukopis prihvati kao univerzitetski udžbenik i da se što pre prihvati za štampu.

U Novom Sadu,
22.6.2015.

Recenzent:



dr. Milan Vidaković, red. prof.
Fakultet tehničkih nauka
Univerzitet u Novom Sadu