

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ ПРАКТИКУМ ОД ВЕЖБИ СО НАСЛОВ „АРХИТЕКТУРА НА
КОМПЈУТЕРИ” ОД АВТОРИТЕ Д-Р МИРЈАНА КОЦАЛЕВА,
Д-Р ИГОР СТОЈАНОВИЌ, Д-Р БИЛЈАНА ЧИТКУШЕВА-ДИМИТРОВСКА,
Д-Р ДУШАН БИКОВ И Д-Р ТОДОР ЧЕКЕРОВСКИ,
ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр.1502-129/16 од 204. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 6.12.2021 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р **Цвета Мартиновска-Банде**, редовен професор, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип;
- д-р **Сашо Гелев**, редовен професор, Електротехнички факултет при Универзитет „Гоце Делчев” - Штип

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис практикум од вежби „АРХИТЕКТУРА НА КОМПЈУТЕРИ” од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски наменет за студентите од прв циклус студии при Факултет за информатика и Електротехнички факултет на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за информатика го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Ракописот – практикум од вежби со наслов „Архитектура на компјутери” од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии и Компјутерски науки, како и за студентите на Електротехнички факултет, студиска програма Автоматика и системско инженерство при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како учебно помагало при совладување на содржините од истоимениот предмет.

Предметот Архитектура на компјутери, според наставната програма, е предвиден како задолжителен предмет во V семестар на I циклус студии за студентите на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии и Компјутерски науки со неделен фонд на часови 3+2+2 и како изборен предмет во V семестар на I циклус студии на Електротехнички факултет, студиска програма Автоматика и системско инженерство со неделен фонд на часови 2+1+1. Предложениот ракопис е во согласност со Наставната програма и содржи решени задачи од наставните содржини кои се изучуваат на предавањата од предметот Архитектура на компјутери, така што може да биде прифатен како учебно помагало за наведениот предмет.

Податоци за обемот ракописот: Ракописот – практикум од вежби со наслов „Архитектура на компјутери” од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски е напишан на македонски литературен јазик, текстот е компјутерски обработен и среден, што овозможува лесно читање на презентираниот материјал. Целиот ракопис е изработен на високо техничко ниво. Обемот и содржината на ракописот се во согласност со Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: Содржината на ракописот – практикум од вежби со наслов „Архитектура на компјутери”, наменет како учебно

помагало за предметот Архитектура на компјутери, е соодветна на усвоениот наставен план и програма за истиот предмет. Содржината е логично структурирана, материјалот е концизно изнесен, што води во насока на остварување на поставената цел и задачи на авторите – совладување на концептите од предметот Архитектура на компјутери. По детално проучување на текстот во ракописот можеме да заклучиме дека практикум од вежби со слична содржина постои од пред повеќе од 5 години, како учебно помагало, во изданијата на УГД, но ова претставува соодветна замена за истиот со одредени промени и дополнувања. Практикум од ваков тип е во контекст со потребите за современа едукација на инженерски кадар од областа на пресметките поврзани со темите од работа со микропроцесори 8085 и MIPS, претставување на броеви во различни бројни системи, кодови на броеви, работа со меморија - кеш, виртуелна, проширување на меморија...

Краток опис на содржината: Ракописот - практикум од вежби со наслов „Архитектура на компјутери“ е конципиран така што содржи десет целини предвидени за дванаесет работни седмици во текот на еден семестар. Во секоја целина се обработени решени задачи и инструкции за дадената тема.

Првиот дел опфаќа репрезентација на броевите: позициски бројни системи и конверзија на броевите во различни бројни системи (декаден, бинарен, октален, хексадекаден...). Во овој дел ќе се запознаеме со експлицитните и имплицитните вредности на броевите, како и со претставувањето на броевите во компјутерските системи со следниве пристапи: знак модул, прв и втор комплемент и вишок код Excess-M.

Втората глава е посветена на аритметички операции кај цели броеви со и без знак. Овде се опфатени собирање, одземање, множење и делење и проширување на опсегот на броевите.

Третата глава ги претставува реалните броеви со фиксна записка и со подвижна записка. Овде се разгледува стандардот IEEE-754 за претставување на реалните броеви со подвижна записка со единечна и двојна прецизност. Потоа се разгледуваат кодовите за знаци како: BCD, EBCDIC, ASCII, UNICODE, UTF-7, UTF-8.

Четвртата и петтата глава ги разгледуваат мемориската хиерархија и CACHE, ROM и RAM меморијата. Се дефинира што е компјутерска меморија, како работи RAM меморијата, типови на RAM и операции со меморија (проширување на адреса или збор). За CACHE меморијата се разгледуваат мапирачките шеми: директно мапирање, целосно асоцијативно и асоцијативно по група.

Во шестата глава се опишани процесорите, нивните компоненти, брзина и архитектура. Дефиниран е асемблерот со неговата азбука и елементите. Особено внимание е посветено на микропроцесорот 8085, неговите компоненти и инструкции. Прикажано е и како работи симулаторот во режим на уредување на програмата и во режим на компилирање на програмата.

Седмата глава ги опфаќа начините на адресирање на микропроцесорите и во овој дел се дадени решени задачи со асемблерот 8085 (собирање, одземање, множење, делење, пресметување на факториел...).

Осмата глава е посветена на MIPS микропроцесорот и инструкциите за работа за овој микропроцесор како: аритметички, логички, псевдо, инструкции за пренос на податоци, условно и безусловно разградување.

Деветтата глава дава приказ на магистралите, нивната дефиниција, архитектура, контролни сигнали, трансакција, поделба на магистралите, арбитрација и типовите на магистрали.

И во последната, во десеттата глава ги разгледуваме виртуелната меморија, нејзиниот начин на работа, одредување на ефективното време на пристап при страничење, страничењето и сегментирањето.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на понудената содржина и оценката за квалитетот и соодветноста на третираните теми релевантни на областа, Рецензентската комисија оценува дека поднесениот ракопис за практикум под наслов „Архитектура на компјутери“ од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии и Компјутерски науки и за студентите на Електротехнички факултет, студиска програма Автоматика и системско инженерство при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип одговара на критериумите за квалитет и приспособеност на наставните програми и соодветно на тоа му предлага на **Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да го прифати за позитивен Извештајот за содржината, оценката и предлогот на ракописот за практикум под наслов „Архитектура на компјутери“ од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски; да го одобри издавањето и користењето на практикум со наслов „Архитектура на компјутери“ од авторите д-р Мирјана Коцалева, д-р Игор Стојановиќ, д-р Билјана Читкушева-Димитровска, д-р Душан Биков и д-р Тодор Чекеровски наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии и Компјутерски науки и за студентите на Електротехнички факултет, студиска програма Автоматика и системско инженерство при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како учебно помагало за совладување на материјалот по предметот Архитектура на компјутери.**

Рецензенти

Д-р Цвета Мартиновска-Банде, редовен професор, с.р.
Д-р Сашо Гелев, редовен професор, с.р.