

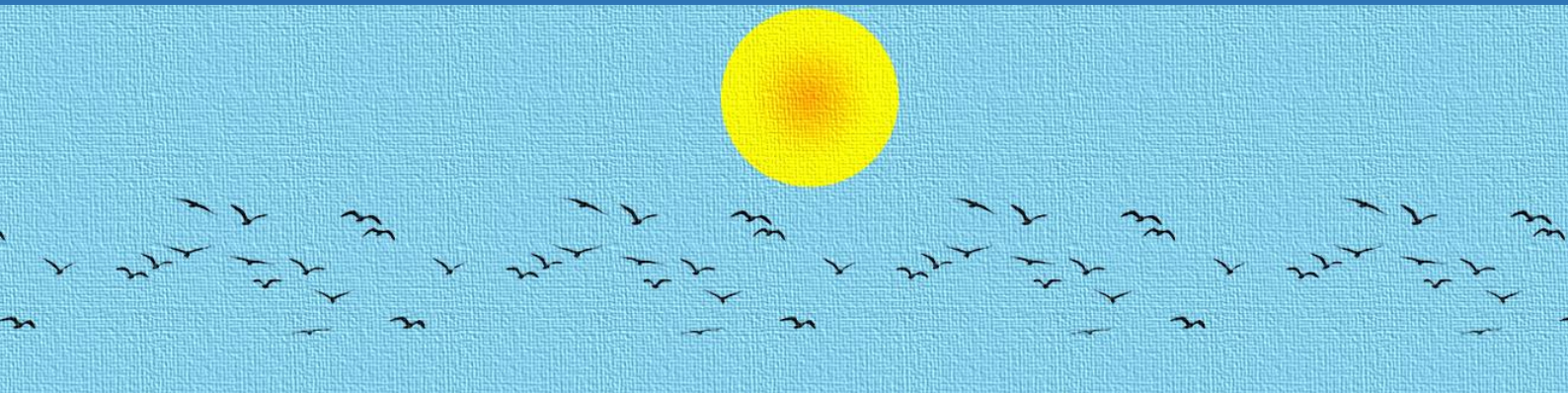
ИТ-ГИМНАЗИЈАЛАЦ



број 16

септембар 2021.

лист ученика и наставника Гимназије „Вук Караџић“ Трстеник



специјално издање посвећено рачунарству и информатици

САДРЖАЈ:

Реч директора	2
Александар Срећковић	2
О Информатичком смеру	3
Снежана Вукчевић – одељенски старешина II-1	3
Гордана Антић - одељенски старешина I-1.....	3
Реч ученика.....	4
Одељење II-1.....	4
Одељење I-1.....	5
Матуранти.....	7
Ученик генерације – Лука Ратајац.....	7
Матуранти који су уписали ИТ факултете	9
Матурски радови из рачунарства и информатике – школске 2020-21. године.....	11
Осам кључних технологија будућности	14
Занимљивости	17
Пет чињеница и занимљивости о програмирању.....	17
Шта један програмер ради током једног радног дана?	17
Шта је то AI?	18
Цитати познатих програмера	19

РЕЧ ДИРЕКТОРА

Александар Срећковић

Данас, када се брзо и неизвесно живи и када су промене у друштву на свим нивоима неизбежне, наша школа је препознала тренутак за промене структуре одељења које уписујемо. На наставничком већу још у децембру школске 2019/20. године донели смо одлуку да поред два одељења друштвено-језичког и једног одељења природно-математичког смера упишемо и једно одељење ИТ смера – ученика специјализованих за рачунарство и информатику. Од Министарства смо добили одобрење јер поседујемо стручан кадар за извођење наставе у овом одељењу, а били смо и добро опремљени што се тиче наставних средстава (рачунара) за несметано извођење наставе.



Од ове школске године успели смо уз ангажовање локалне самоуправе да опремимо још један кабинет информатике, који је већ у функцији. Све је то условило да упишемо две генерације ученика новог гимназијског смера и надамо се да ће се тај тренд наставити и следећих година.

Што се тиче осталих одељења, ову школску годину смо започели у сва четири разреда по новом наставном плану и програму, који подразумева изборне предмете у свим разредима и повећан број вежби из многих предмета. Нарочито је повољно то да се за наставу рачунарства и информатике ученици увек деле у групе, што олакшава рад наставницима, а и ученицима праћење наставе.

Иако последње две године радимо у ванредним условима, трудили смо се да квалитет наставе задржимо на завидном нивоу, уз коришћење свих додатних расположивих ресурса, од гугл учионица, паметних табли, вибер група, до појединачне подршке ученицима који прате наставу онлајн и којима је помоћ потребна.

Наставићемо у том правцу и даље јер нам је квалитет образовања приоритет, а такође и здравље ученика и радника школе.

О ИНФОРМАТИЧКОМ СМЕРУ

Снежана Вукчевић – одељенски старешина II-1

Прошле школске године наша гимназија је уписала прву генерацију ученика, специјализованог ИТ смера. Ученици су већ у првој години школовања показали своје склоности ка дигиталним технологијама и програмирању. Вредни су, талентовани, свестрани, а у одељењу које има 21 ученика влада пријатељска атмосфера. Комуникација, креативност, критичко мишљење, сарадња-то је наш ИТ смер! Не сервирају се истине, већ се учи како да се дође до њих. Право на грешку постоји и то се не кажњава. Учимо да је грешка корак до открића. Некоме је потребан један корак, а некоме пет. То је у реду када сви дођемо до решења. Нема баријера - сви су тим. 21. век је век брзине, идеје и комуникације. Конкуренција на тржишту је сурова, траже се снажни, паметни и храбри играчи. Надам се да ће наши ученици бити спремни за овакаве изазове.



Радује ме што ћемо се и ове школске године дружити са новом генерацијом ученика ИТ смера. Очекујем да ће ово прерасти у традицију.

Гордана Антић - одељенски старешина I-1

Ове школске године уписали смо 16 ученика одељења специјализованог за рачунарство и информатику, 14 дечака и 2 девојчице. Група мала, али одабрана. Иако су дошли са различитим нивоима предзнања, први утисак је да су сви заинтересовани за рад, добро се сналазе са усвајањем новог градива везаног за програмирање и коришћење рачунара. Радознали су, креативни, већ показују склоност ка тимском раду... Као њихов наставник трудићу се да развијамо пријатну атмосферу за учење, да помажемо једни другима, нарочито да се негује другарска комуникација, тимски рад, да се уважава свачије мишљење...



Иначе, наша школа је опремила за ову школску годину још један, поред постојећа два, кабинет за рачунарство, од 14 рачунара, а у плани је набавка још 6. То нам омогућава несметан рад у свим одељењима, нарочито у ИТ одељењу, где се настава базира на вежбама, на којима важи принцип један ученик – један рачунар.

Више о самом смеру и предметима који се изучавају можете погледати на званичном сајту школе.

РЕЧ УЧЕНИКА

Одељење II-1



Јана Катић

Већина младих доста свог слободног времена проводи играјући игрице. Али да ли су се некада запитали како те игрице настају, ко их прави, и да ли ће они моћи једног дана да направе своју игрицу?

Све одговоре на ова питања, као и знање, даје ИТ смер који омогућава ученицима, који воле да раде на рачунару, да свој таленат и интересовање претворе у животну професију. Сечено знање из области ИТ- ја, ученицима овог смера даје огромну предности у односу на друге вршњаке, јер ће разумети процес дигитализације који је све више заступљен. Постоји велики број ученика који желе да упишу овај смер, али сматрају да немају довољно велико знање за полагање пријемног испита из математике. У одељењу је увек заступљен тимски рад, јер ова професија то и захтева. Самим тим и дружење је јаче. Овај смер сам уписала без икаквог знања о томе шта ме очекује и да ли ћу успети, јер нисам имала никакво знање из области ИТ. Али сам имала циљ, који имам и сада, а то је да постанем успешна особа, задовољна својим послом. Најважнији у целој овој причи јесу професори, јер они нас охрабрују, да учимо и будемо истрајни „јер ми смо ИТ-јевци“!

Анђела Исаиловић

Током прве године, научила сам заиста пуно нових ствари. На почетку је било тешко, али када уђете у штос схватите да можете да разумете градиво. Овај смер пружа изузетно знање на пољу рачунарства и информатике, као и математике и физике. Научићете разне програмске језике, радићете у многим програмима и разумети шта је рачунар и на који начин функционише. Математику ћете радити више и озбиљније, али вам је она заиста потребна за разумевање и стварање логике код програмирања. Многи мисле да су ученици у ИТ одељењу врло озбиљни и недружељубиви (што је било и моје мишљење на почетку), међутим схватићете да свако од њих има слична интересовања, па ћете се лако уклопити и створити нове пријатеље. Занимљиво је то што ми „ајтијевци“ имамо своје шале које не може баш свако да разуме и наравно у вези су са информатиком. Сваком ко воли рачунаре и ко је свестан да бити у овом одељењу не подразумева само играње игрица, већ озбиљан и посвећен рад, препоручила бих да упише овај смер.

Михајло Мијаиловић

ИТ одељење је прави избор за оне који своја интересовања не везују само за програмирање. Мени се генерално допада програмирање али и монажа видеа и обрада звука. За ово је потребно уложити пуно времена и труда, али све се постиже добром организацијом, међусобном сарадњом и вољом.

Николина Јовановић

У специјализованом ИТ одељењу сваки дан је наравно нова шанса да се открије и научи нешто ново и корисно. Сам почетак је био изазов, до тада мени непознато програмирање и остали стручни предмети показали су се као један велики подухат који је вредан рада и труда. Дигитална писменост, познавање програмирања и база података које ћемо стећи наредне четири године представља веома важну ставку за наше даље усавршавање и напредак у овој области.

Немања Спасојевић

Уписао сам ИТ смер јер сам одувек волео рачунаре и програмирање. Има доста часова стручних предмета из информатике и то ми се свиђа. Програмирање нас усмерава да на посебан начин размишљамо и решавамо проблеме. Када сам уписао овај смер мислио сам да ће бити лакше савладати градиво, али касније сам се привикао на захтевнији рад и учење.

Одељење I-1



На питања зашто сте уписали овај смер, какви су први утисци и шта очекују од школе добили смо следеће одговоре:

Немања Лешевић

Овај смер сам изабрао првенствено због стручних предмета, добрих професора и зато што нема других страних језика осим енглеског. Професори желе да науче децу и не играју игрице на часу и не гледају у телефон. Ученици старијих разреда представљају наставнике као бабароге пре уписа, али чини се да у причама има доста неистине.

Алекса Котлајић

Уписао сам овај смер јер сам од мален имао склоност ка рачунарима. Очекујем да ћу одавде изаћи са знањем о програмирању и рачунарима које треба да имам.

Алекса Минашевић

За овај смер сам се одлучио зато што је уско повезан са информатичким предметима. Волим да учим о томе како се програмира и како раде рачунари што је доста занимљиво. Међусобно се дружимо и волимо да сарађујемо у решавању информатичких задатака. Професори су посвећени и помажу нам да савладамо сво градиво.

Бранка Арсић

Овај смер сам уписала јер ме је информатика одувек занимала, и у овој обласати видим лепу и блиставу будућност. Програм ИТ смера ми се јако свиђа јер нас учи свему што ће нам требати у животу, а првенствено нас учи да будемо истрајни у ономе што радимо.

Виктор Вукчевић

Изабрао сам ИТ смер гимназије зато што су ме одувек интересовали рачунари и програмирање. Брзо сам се уклопио у план наставе и већина предмета је интересантна. Очекујем да ћу научити доста о информатици и рачунарству, математици и наравно проширити своје знање у програмирању.

Душан Гајић

Овај смер сам уписао јер, још од кад сам био млађи волео сам да користим рачунар. Затим ме је привукло програмирање и због тога сам уписао овај смер.

Јован Михајловић

Ученик сам ИТ-смера у Гимназији у Трстенику и за сада сам врло задовољан и не кајем се што сам се определио за ово. Од ове школе очекујем да од мене направи доброг програмера који ће касније зарађивати квалитетан новац али пре свега да ме, што би се рекло, информатички описмени. За сада сам задовољан досадашњим начином рада и надам се да ће се то и наставити.

Катарина Чаревић

На прву помисао нисам ни размишљала о овој школи, али затим сам чула доста лепог и занимљивог. После дугог размишљања одлучила сам да ипак упишем гимназију. Први утисак је био да је тешко, али после неког времена почело је да ми се свиђа и да буде занимљиво. Очекујем да ћу из ове школе да изађем са доста знања и да ћу успети у програмерској каријери.

Лука Миљковић

Нисам знао шта да очекујем када сам први пут дошао, помало сам се и плашио од новог почетка, али сам био спреман. Изабрао сам ИТ смер јер обожавам рачунаре и програмирање, увек сам гледао YouTube видеое о програмирању игрица желећи да ја некад програмирам. Ова школа ми пружа прилику да остварим своје снове и постанем програмер.

Мартин Гобелић

ИТ смер гимназије сам уписао због интересовања и љубави према информатици. Утисци су добри и већ сам се навикао на нову школу. Очекујем да ћу научити доста о информатици и рачунарима, а такође и да ћу проширити знање о програмирању.

Никола Арсић

Овај смер сам изабрао зато што сам од малих ногу волео програмирање и како је овај смер још био нов код нас имао сам још већу жељу да га упишем. Имам велика очекивања од ове школе и мислим да ћу лепо да се уклопим овде поред остале деце. За сад ми се свиђају наставници и задовољан сам окружењем.

Урош Ђурић

Изабрао сам ову школу јер волим компјутере и програмирање. Сматрам да ћу уз овај смер да побољшам своје знање и да ће ме зближити са информатиком и рачунарством.

МАТУРАНТИ

Ученик генерације – Лука Ратајац

(говор на Свечаној академији поводом доделе диплома матурантима)

Уважени директоре, поштовани професори, драги родитељи и колеге матуранти, посебна ми је част обратити вам се речима захвалности. Данас овде затварамо последњу страницу књиге која се зове средње образовање и поред свих препрека, успели смо. Пре само 4 године смо започели ову дивну авантуру. Одмах сам схватио да сам на правом месту и био захвалан, јер ово је једна велика продица која брине о сваком свом члану. Дивне разредне старешине Верица Станић и Гордана Миљковић које су се несебично залагале како само родитељ може. Дивни професори и педагози. Шта пожелети више?



Зато бих се у име свих матураната захвалио свима који чине нашу школу савршеном, јединственом, посебном: због мудрости коју имате, због визије за коју се залажете. Руководству школе, на координисању свих наших обавеза и манифестација, и на тешким одлукама када је то потребно. Разредним старешинама, јер је уз вас, све било једноставније и безбрижније. Нашим драгим професорима, што сте били наше вође, што се се радовали нашим успесима и бодрили нас у свим ситуацијама. Хвала на стрпљењу и труду да од нас направите зреле, паметне и добре људе. Посебно јер сте нам увек били пријатељи и подршка, пружајући нам из дана у дан огромно образовање које нам нико не може одузети. Свако од вас је узор. Велико хвала и помоћном особљу што је наша школа била дивно место за учење и рад. Хвала сваком члану сваке породице сваког матуранта, због подршке, жртве и посвећености кроз све фазе одрастања.

Велика захвалност и мојој породици, јер су били моје водиле и најбољи саговорници на путу свих мојих колебања, и највећа подршка. Хвала ти, мама! За мене си највећи узор. Твоја креативност, воља и доброта ме изненађују из дана у дан. Хвала ти, бато, јер увек нађеш начин да ме насмејеш и орасположиш. Хвала тата, на саветима и охрабрујућим речима.

Речи не могу да опишу ове четири године и сва искуства која смо стекли. .

Као да је јуче било, када смо први пут закорачили у нашу драгу гимназију. Стојећи пред црвеном цигленом зградом која одише топлином. Били смо узбуђени, радознали, и помало плашљиви прваци. Нисмо знали шта нас очекује и како ће изгледати наредне четири године. Очекивали смо другове, а добили смо породицу. Као да је јуче био: први час, први тест, прво физичко.

Како је време узмицало, много тога се мењало, предмети, фризуре, мењали смо се и ми. Ушли смо као деца, а излазимо као људи. С временом су нам расле привилегије и осећали смо се слободније и све више (као код куће).

Закорачили смо у прави свет, свет књига. У њему смо обишли цео свет, и све што се има знати и разумети. Били смо у возу са Аном Карећином, шетали са Андрићем дуж моста на Дрини, читали о многим судбинама и сазнали шта значи "бити човек". Савладали многе једначине и спознали моћ математике, проучавали како живот расте и развија се, како су царства ницала и затирала се. Наоружани овим знањем, пред нама је наредна етапа наших живота, где ми одређујемо градиво и ми пишемо историју.

И ево нас, сви смо још ту, цела екипа. Упркос свему, успели смо све да превазиђемо, да крунишемо ову етапу нашег образовања и да матурирамо. Ми смо успели. Заједно.

Често се каже да учитељ показује врата, али ми сами морамо проћи кроз њих. Сада нам дословно показујете врата. И то није крај, само нови почетак.

Колико год да смо посебни као појединци, још изузетнији смо као целина и зато бескрајно хвала мом најбољем IV-1, али и пријатељима из IV-2 и целој генерацији матураната. Били смо једна компактна целина и постали смо много више од пријатеља, сви за једног и један за све. Заједно смо сазрели и постали људи, одрасли и физички и ментално. Ми одлазимо, а међу школским зидовима остављамо део себе, остављамо наше дане смеха и радости, најбезбрижнији период живота. Свима желим пуно успеха у свим изазовима које живот доноси. Надам се да ће наши идеали бити истински вредни, а циљеви високо постављени, јер сте сви савршени, свако на свој начин.. Желим вам да без обзира куда одете и који пут одаберете останете храбри, истрајни, часни и достојанствени, да не заборавите свој град; да ипак останемо оно што јесмо и да се препознамо увек када се сретнемо. Да идемо срцем, али да послушамо и разум, јер путовање нас учи много о самом одредишту. И да настојимо увек да будемо најбоља верзија себе.

Виљем Шекспир је рекао: "Неки су рођени велики, неки постижу величину, а неким је величина предодређена." Не можемо да рачунамо да ће нам величина бити додељена, али увек треба да се сетимо да је прилика за постизање великих ствари увек у нашим рукама. Упркос грешкама, иако смо можда просечни, откривамо да просек може постићи велике ствари, било да је цео свет то препознао или само пар њих. Бити велик лежи у малим стварима, бити брижан, оставити неке осмех на лицу. Хвала вам за ове 4 сјајне године и целим срцем свима желим све најбоље. У здрављу и срећи! Живели!



Матуранти који су уписали ИТ факултете

Војин Вукчевић

Жеља да студирам ЕТФ се коначно уобличила у завршној години гимназије. Највећи утицај на овакав избор имала су пре свега моја интересовања током школовања, смерови на факултету као и чињеница да студенти још на завршним годинама почињу да раде у многим успешним фирмама. Изазов је уписати, али и завршити овај факултет. Први корак је направљен, а време показати колико је то био добар избор. Свестан сам да је потребно уложити много труда, али се надам да је знање које носим из гимназије добра основа за овај факултет. Без обзира који ћу смер изабрати, сигурно да ће информатика бити саставни део мог студирања, а надам се и професије. Сећам се почетака свог информатичког образовања у гимназији – програма писаног у С од неколико линија, а касније, пројекта писаног у Java и Javascript. Надам се да ће знање стечено на овим часовима рачунарства и информатике, искуство у раду у тимовима, начин учења као и приступ проблемима бити од велике користи у даљем школовању и раду. Себе видим у будућности као инжењера који решава конкретне проблеме. Да ли ће ти проблеми захтевати само писање неког кода или и друге вештине и знања, остаје да се види. За сада, могу да поручим садашњим и будућим гимназијалцима: пронађите интересовања и знањем и упорношћу крчите себи пут до циља!

Алекса Вукомановић

Сматрам да информатика у гимназији даје добру основу за оне које желе да наставе да се баве информатиком у будућности. Знање које сам стекао сигурно ће ми дати одличну подлогу на студијама. Ове године сам се уписао у прву годину на Факултету Техничких Наука у Новом Саду, смер софтверско инжењерство и информационе технологије. За ФТН сам се одлучио из више разлога, највише због листе предмета који мој смер пружа, могућност лаког запошљавања након завршеног факултета. А поред свега сматрам да је Нови Сад леп град. Себе за десетак година видим да радим у некој већој фирми као софтверски инжењер.

Немања Антић

Моја гимназија ми је дала могућност да се потпуно припремим за будуће школовање. Без моје четири године проведене у њој, не бих уписао овај факултет лако како јесам. Упознат сам са високим нивоом учења из сваког предмета, који је могао да ме одведе у много различитих праваца, могла је то бити физика, математика, хемија, географија итд. Међутим, моја коначна одлука је била „Рачунарски факултет“ у Београду, да студирам програмирање. Одабрао сам њега јер сам већ био упознат за програмским језицима, веб дизајном и другим областима које ми је пружила наставе информатике, што ми је много олакшало спремање за факултет и дало претходно искуство које сматрам привилегијом која није дата у другим школама.

Богдан Шипић

Сматрам да је информатичко знање већине ученика наше школе на једном врло завидном нивоу. Из личног искуства могу рећи да гимназија пружа и те како добру основу за даљи напредак у информатичкој сфери, што је главна предност гимназијалаца када уписују факултете везане за ИТ. Уписао сам Електронски факултет у Нишу из разлога што видим велику перспективу у конкретно програмерској сфери која по мом мишљењу расте из дана у дан. Очекујем да ћу по завршетку факултета имати осигурано радно место у већини фирми које су у ИТ сектору јер сматрам да се диплома Електронског факултета цени и вреднује од стране разних фирми/компанија. У некој даљој будућности себе видим као оствареног човека са већ сталним радним местом. Жеља ми је да не одем из Србије, али мислим да је то једино изводљиво уколико нађем посао у инострану фирму која је се налази у Србији, или евентуално радим од куће за ту исту инострану фирму.

Власта Вучетић

Уписао сам Електротехнички факултет у Београд - смер електротехника и рачунарство. У данашње време када се информационе технологије изузетно брзо развијају и када су постале неизоставни део наше свакодневице, електротехника је постала једна од најперспективнијих области науке. Још један разлог за овај избор била је моја наклоњеност природним наукама, посебно математици која ми је одувек била један од омиљених предмета. Што се тиче информатике, њу сам заволео у првој години гимназије пре свега кроз рад у програмском језику С. Од најпростијих алгоритама па све до најкомплекснијих фор-петљи, програмски језик С захтева познавање математике и имплементирање логике у својим задацима, па тако омогућава више начина решавање једног задатка и много простора за експериментисање командама. То је за мене било најзанимљивије градиво средњошколске информатике, стога једва чекам да наставим рад у С-у и на факултету. Поред програмирања, информатика ми је дала елементарно познавање програма у оквиру Microsoft Office софтвера: Word-а, Excel-а, Access-а... који се примењују у скоро свим делатностима ради лакшег статистичког прегледа, сортирања података и сл. Могу да се похвалим да су ми за 4 године информатику предавале све 3 професорке и додатно ми помогле да развијем своја интересовања за ову област. Још увек нисам сигуран за коју ужу област електротехнике и рачунарства ћу се специјализовати али се надам да ћу по завршетку факултети успети да нађем посао у струци у својој земљи. Хтео бих да обиђем свет али немам неку жељу за напуштањем Србије тако да за десетак година себе видим као дипломираног инжењера електротехнике и рачунарства запосленог у Србији, са надам се бољим условима за рад него данас.

Лука Ратајац

Рачунари и технологија су били извор интересовања за мене од малих ногу, па је донекле било логично да ћу се једног дана тиме бавити. Трудио сам се да увек будем у кораку са најновијим достигнућима у тој области и такмичио сам се из програмирања и других предмета. Када сам уписао гимназију, био сам одушевљен ентузијазмом свих професора и опуштеном радном атмосфером која подстиче напредак. Конкретно на часовима информатике смо полазили од основа рада рачунара преко практичне употребе одређених програма, све до програмирања. Како се ближила четврта година и упис, разматрао сам који факултет се највише слаже са мојим интересовањима и консултовао познанике са искуством. На крају сам се одлучио за Електротехнички факултет у Београду, зато што нуди свеобухватно знање из електротехнике и програмирања, а постоји и могућност интердисциплинарног рада. Поред свега тога, живимо у ери информационих технологија које доживљавају велику експанзију и нуде многе могућности, а верујем да ће добијати на значају и у будућности. За 10 година бих волео да наставим усавршавања и развој вештина радећи на пројектима који су од значаја за друштво у целини. Информатика је примењива у науци, техници, као и многим другим областима. Зато бих желео да дам свој допринос, посебно у области медицине.

Матурски радови из рачунарства и информатике – школске 2020-21. године

Школска 2020/21. била је веома „плодна“ што се тиче израде матурских радова из рачунарства и информатике. Неки од наших најбољих матураната су се одлучили за израду матурског рада из овог предмета. Наводимо њихова имена и радове.



1. Лука Ратајац – Израда видео-игре у радном окружењу Solar 2D користећи програмски језик Lua

Прву видео-игру сам направио са 10 година и тај облик изражавања ме је одувек интересовао. Било ми је фасцинантно како се читав свет може сажети на један екран и симулирати сасвим веродостојно. Зато сам ту тему изабрао за израду свог матурског рада. Игра је у почетку била инспирисана Flappy Bird-ом, где доминира једноставност, али је ипак изразито забавно. Идеја се касније додатно развијала, док сам истраживао, тражио одговарајуће ресурсе за игру и упоређивао. Целокупни пројекат је рађен у развојном окружењу Solar2D (претходно Corona), зато што се на основу једног кода у Lua језику компајлира за све платформе (рачунар, телефон, ТВ). Игра „*Toadally - Frog game*“ је у финалном облику објављена на Play Store-у. Искуство је дивно, и свакоме бих препоручио да изабере овакав или сличан пројекат зато што реализација пружа невероватну сатисфакцију и синтезу свих идеја, талената и вештина. Такође, захвалан сам нашим професоркама Гордани Антић и Снежани Вукчевић на саветима и подстицају при сваком кораку.



2. Богдан Шипић – Објектно-оријентисано програмирање – Електронски мени

Мој матурски рад се заснива на објектно - оријентисаном програмирању у програмском језику Јава. Рад се заснивао на изради апликације назване "Електронски мени" и појашњењу њеног рада и начина на који функционише. У раду сам детаљно дочарао израду апликације од самог почетка, од објашњења како се креће са формирањем и кодирањем - до појашњења сваке компоненте и функције истих у апликацији. Циљ рада је био да се дочара колико је објектно-оријентисано програмирање данас присутно у свакој сфери посла и колико је заправо доступно сваком човеку који жели тиме да се бави.



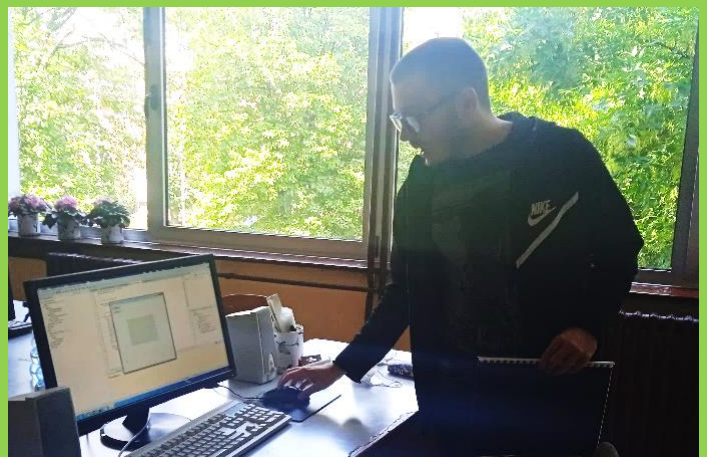
3. Алекса Вукомановић – Израда видео-игре у радном окружењу Unity користећи C#

Видео игра под називом „Интелектуалац“ представља образовну андرويد апликацију. Рађена је у Game Engine-у Unity у програмско језику C#. Циљ ове игре је подстицање младих на учење, проверавање опште информисаности и свог знања, такмичења међу вршњацима и слично. Игрица се може играти на два начина. Први начин представља Тачно/Нетачно, у коме играч на дату тврдњу или питање одговара са ТАЧНО или НЕТАЧНО. Други начин представља такозвани „PopQuiz“ мод. Играчу се у овом моду понуђена четири одговора, од којих треба да одабере прави (тачан) одговор.



4. Немања Антић – Израда апликације у Јави – Music Player

Јава је један од најкоришћенијих и најпопуларнијих језика за програмирање данас. Циљ мог матурског рада јесте показати лакоћу израде једног личног програма за пуштање музике, у оквиру Јаве. Програм је рађен у Eclipse-у, користећи опширну групу конструктора, команди, акција и техника. Плејер се приказује у свом прозору и садржи листу песама било ког фолдера на компјутеру, заједно са сликом у позадини. Програм је направљен да емулира програме као што су iTunes или WinAmp где се приказују цели албуми уместо појединачних песама. Сваком програмеру препоручујем да научи да прави програме у Јави да би имао целокупну концепцију модерних популарних програма за кодирање.



5. Миљан Брашић – Матрице у С-у

Мој избор матурског рада је био условљен градивом које ће ми требати за даље учење на факултету. Зато сам изабрао матрице као комплексну структуру која пружа доста занимљивих и разноврсних проблема које можемо решавати. Уз доста урађених примера и задатака мислим да сам продreo у дубину наведених проблема и сваки решени задатак је у мени изазвао један ниво задовољства због постигнутог циља.



6. Филип Ђошовић – Базе података – Софтверски пројекат

База података је више од самих података. Она садржи објекте који ће нам помоћи у управљању подацима, као што су обрасци за унос или ажурирање података, извештаји за штампање одабраних група података, упити за издвајање података по одређеним критеријумима или табеле за складиштење самих података. Базе података се користе за изградњу информационаих система банака, предузећа, трговинских фирми, авио компанија, туристичких агенција... Мој матурски рад је формирање базе података Софтверски пројекат, рађена у MS Access-у, уз коришћење свих објеката које тај програмски пакет нуди.



7. Милош Павловић – Рад са стринговима у Јави

Стрингови су јако занимљиви за рад и кориснику нуде велики број могућности и огроман простор за даљи рад и усавршавање. Методама, којима се служимо да бисмо управљали стринговима, можемо постићи разне облике и приказе стрингова без много потешкоћа. После приказа неколико задатака уз употребу стрингова написао сам програм „Вешање“ – позната забавна игра погађања речи. Успео сам да илуструјем излаз на веома занимљив начин, тако да сам веома задовољан употребљеним кодом, и надам се да ће ми то стечено искуство помоћи у будућем учењу програмирања.



8. Јован Симоновић – Израда веб сајта информатичког смера

„Веб сајт“ се састоји од једне или више веб страница које су повезане линковима. Сајт је начин да презентујете себе или своју фирму преко интернета, било када, у било ком делу света. Мој матурски рад је презентација ИТ – одељења, њихова размишљања, интересовања, њихови радови, занимљивости из света информатике. Сајт је постављен на званичном сајту школе и може се погледати. Рађен је коришћењем описних језика, HTML-а и CSS-а. Иако су ови језици на први поглед лаки, мислим да су круцијални језици који представљају јак темељ сваког сајта.

Вештачка интелигенција



Софтверски алгоритми аутоматизују сложене задатке доношења одлука како би опонашали људске мисаоне процесе. Вештачка интелигенција (Artificial Intelligence – AI) је технологија која стално еволуира. Машинско учење, које је само по себи део AI, фокусира се на развој компјутерских програма који могу сами себе научити да уче, разумеју, резонују, планирају и делују када добију податке. Машинско учење има огроман потенцијал за стварање смислених производа и услуга, на пример:

болнице које користе библиотеке скенираних слика да брзо и тачно детектују и дијагностикују болест; осигуравајућа друштва која дигитално и аутоматски препознају и процењују оштећења аутомобила; малопродајни ланци који прате и уче навике својих купаца, што им помаже да креирају адекватне промоције различитих производа; уређаји за безбедност информација који анализирају активности на мрежи, препознају малициозне догађаје и на њих адекватно реагују. Истраживања показују да ће финансијска добит од вештачке интелигенције 2030. године достићи 15,7 трилиона УСД (PwC Global Artificial Intelligence Study, 2017).

Дронови

У зависности од њиховог дизајна, беспилотне летелице тј. дронови међусобно се веома разликују по својим могућностима. Неким дроновима је за летење неопходан широк простор, док квадрокоптери (мали дронови са четири пропелера) могу пролазити и кроз узак простор. Неки дронови су оперативни на води, други се могу кретати мање-више самостално (управљање даљинским управљачем) или потпуно аутономно (захваљујући уграђеним рачунарима). Дронови се могу користити за истраживање или спорт, у кинематографији, а компаније их користе за различите потребе, укључујући надзор или помоћ при попису у великим магацинима малопродајних ланаца. Највеће светске трговинске компаније, као што су Амазон или глобални е-комерц гигант Алибаба, истражују могућности за вршење испоруке робе помоћу дрона. Статистика заснована на истраживању спроведеном међу 2.216 компанија каже да је за сада њих 5% направило значајне инвестиције у ову технологију, што ће у наредне 3 године учинити још 14% компанија (PwC 2017 Global Digital IQ Survey).

3D штампање

Тродимензионално штампање (3D printing) ствара тродимензионалне објекте на основу дигиталних модела „штампањем“ узастопних слојева материјала. 3D штампа се ослања на напредна „мастила“, укључујући пластику, метал и у новије време стакло и дрво. 3D штампање има потенцијал да претвори свако велико предузеће, мали бизнис или дневну собу у фабрику.

Измењена стварност

Измењена стварност (Augmented Reality – AR) је визуелни или звучни „прелаз“ ка физичком свету који користи садржајну дигиталну информацију да би кориснику приказао измењену слику стварног света. Паметне наочаре које подржавају AR помажу радницима у складиштима да изврше послове са већом прецизношћу, авио-компанијама при прављењу авиона и електричарима док врше поправке. AR тренутно највише виђамо у популарним играма, које спајају људе свих година. Моћ ове технологије да на савршен и ненаметљив начин представи информације неспорна је. Ово мешање физичког и виртуелног света отвара потпуно нова подручја за истраживање, изван садашњих граница. Популарну примену измењене стварности представљају и виртуелне туре кроз велике светске музеје. И наш



музеј „Никола Тесла“ има своју виртуелизовану поставку, која вам помоћу измењене стварности омогућава интеракцију са чувеним научником на начин који пре нисте могли ни да сањате.

Blockchain

Blockchain је дистрибуирана дигитална база података или – у ширем смислу – дигитална књига која користи софтверске алгоритме за снимање и потврђивање трансакција са поузданошћу и анонимношћу. Записи о догађајима деле се између више лица и једном унесене информације не могу да се мењају. Blockchain има потенцијал да нас уведе у еру аутономне дигиталне трговине. Наравно, за појам blockchain први пут смо чули у вези са криптовалутама, као нпр. биткоин или етхериум, али његова примена далеко надмашује ове оквире. Постоје индикације да ће примена blockchain технологије потпуно изменити слику банкарства какво данас познајемо. Гартнер предвиђа да ће blockchain до 2030. године остваривати приход већи од 3 трилиона USD на годишњем нивоу.

Роботика

Роботи су машине са побољшаним сензорима, контролом и интелигенцијом које се користе као помоћ у активностима које иначе обављају људи, убрзавају их или аутоматизују. Тржиште робота, развијено у домену индустријске примене, спремно је за раст и у широком распону услужних делатности. Када се роботи комбинују са технологијама вештачке интелигенције и беспилотних летелица, само небо је граница за њихову примену. Уместо да се усредсреде на потпуно уклањање људи из производног процеса, неке компаније истражују могућност да људи и роботи удруже снаге, што је резултирало појавом кобота (скраћено од колаборативни роботи). Коботи су јефтине, лагани и једноставни за програмирање. Они су такође дизајнирани да раде заједно са људима и могу се увести у постојећи производни процес без већих трансформација или трошкова.



Интернет ствари (IoT)

Интернет ствари је (Internet of Things – IoT) мрежа физичких објеката – уређаја, возила, апарата – са уграђеним сензорима, софтвером, мрежним повезивањем и компјутерским могућностима које им омогућавају прикупљање, размену и извршавање на бази података, обично без људске интервенције. Индустријски интернет ствари (Industrial IoT – IIoT) означава његову употребу у производним и индустријским секторима – тзв. Индустрија 4.0. IoT мења број људи, места, процеса и производа сензорима који сакупљају и анализирају информације у току пословног процеса, унапређујући остварење пословних циљева.



Виртуелна реалност



Виртуелна реалност (Virtual Reality – VR) укида логистичка ограничења физичког света и чини могућим готово све. У компјутерски генерисаној симулацији тродимензионалне слике или окружења гледаоци могу користити посебну опрему за реалистичну интеракцију са симулацијом. Индустрија игара и забаве очигледно је погодно тло за VR. Међутим, VR има потенцијал да трансформише и многе друге индустрије, посебно у области искуствене обуке, у којој радници могу бити смештени у окружење које је тешко креирати у реалном свету, а без интензивних ризика повезаних са овим активностима.

ЗАНИМЉИВОСТИ

Пет чињеница и занимљивости о програмирању

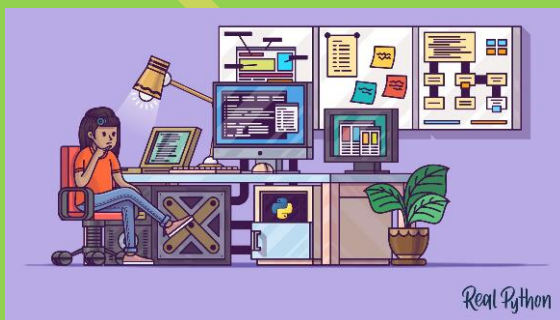
- Тренутно постоји 700 засебних програмерских језика. Једни од најпопуларнијих су JavaScript, Swift, Scala, Python, PHP, Go, Rust, Ruby, and C#, милиони их користе у пројектима и на послу. Наравно нови програмски језици се стварају сваког дана.
- Најомраженији програмски језици су Perl, Delphi и VBA.
- НАСА још увек користи програме из 70-их у њиховим свемирским летелицама. Како експерти кажу НАСА је изабрала да не пише нове кодове или да их дизајнира јер би то било веома скупо и тешко би се спровело. Поред свега овога, примена нових кодова би захтевала доста тестирања да би се минимизирала шанса за неком катастрофом која би могла да се деси.
- Невероватна чињеница је да једна од водећих свемирских летелица „Space Shuttle“ користи мање кода од данашњег мобилног телефона.
- Први компјутерски „баг“ је уствари био мртви мољцац који је улетео у компјутер. Прва особа која је искористила реч „баг“ као технолошку грешку био је Томас Едисон.



Шта један програмер ради током једног радног дана?

- организација посла кроз задатке и пројекте
- подела задатака
- дизајнирају (осмишљавају) програме
- тестирају написане програме, отклањају багове
- одржавају раније написане програме (додавањем нових функција, опција)
- нервирају се (па да, не може без тога)

"Програмирање није оно што знате; то је оно што можете схватити. Chris Pine"



Николина Јовановић II-1

Шта је то AI?

AI (Artificial Intelligence) - вештачка интелигенција, описују област рачунарства која се бави развојем неинтелигентних алата (машина, апарата, апликација) који реагују и уче као људи. Ово подручје такође укључије термине као што су машинско учење и Интернет ствари.

Технолошки дизајн AI система, између осталог, укључује разумевање и анализу језика, говора, слике, према којима систем учи како да реагује, планира или реши одређене задатке.

Појавом вештачке интелигенције нам је олакшала сређивање, комуникацију или бригу о свом здрављу. А ово су само банални примери шта AI заиста може да учини за нас.

Ако можемо да повежемо кућне уређаје и опрему за фитнес са апликацијама, имаћемо праве помоћнике који ће се „бринути“ о нама. Од одабире музике према нашим жељама, помоћи при претраживању интернета, упутствима за путовање, чишћењу станова, обавештењима о грејању или хлађењу простора, анализи здравља и физичке активности и слично. Овако AI системи уче. Дајемо им податке (задатке, везе), а они уче од њих како да нам помогну на најоптималнији начин.



Преузето са:

https://ec.europa.eu/croatia/basic/what_is_artificial_intelligence_hr

Цитати познатих програмера

- Лепота је важнија у рачунарству него игде другде у технологију, зато што је софтвер тако сложен. Лепота је ултимативна одбрана од сложености.
- У програмирању тежак део није решавање проблема, већ одлучивање које проблеме решити.
- Проблем са објектно оријентисаним језицима је што они имају сво то имплицитно окружење које носе са собом. Ви хоћете банану али оно што добијате је горила који држи банану са све џунглом.
- Ни један код није бржи од кода ког нема.
- Сложеност нема никакве везе са интелигенцијом, једноставност има.
- Сврха софтверског развоја је да контролише сложеност, не да је ствара.
- Дobar код је кратак, једноставан, и симетричан – изазов је да откријеш како стићи дотле.
- Једноставност доведена до екстрема постаје елеганција.
- Преко пола времена које проведеш радећи на пројекту је размишљање, и нема алатке, ма колико била напредна, која може размишљати уместо тебе.
- Компјутер је глупа машина са способношћу да ради невиђено паметне ствари, док је програмер паметан човек са способношћу да ради невиђено глупе ствари.
- Ценити програме по броју линија кода је као ценити авионе по тежини.
- Често, када видите програмере, они ништа не раде. Једна од збуњујућих ствари код програмера је што не можете рећи раде ли они или не посматрајући их. Често они седе наизглед пијуцкајући кафу и трачарећи, или само зурећи у празно. Оно што програмер покушава да уради је да среди све појединачне и неповезане идеје које му пролазе кроз главу.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello World\n");
    return 0;
}
```

Редакција листа:

- ✘ Гордана Антић – професор рачунарства и информатике
- ✘ Снежана Вукчевић - професор рачунарства и информатике
- ✘ Одељење II-1
- ✘ Одељење I-1