

Теме за Матурски рад из Рачунарства и информатике

1. Заштита личних података и приватности на интернету (Безбедност на интернету) **рез.**
2. Моделовање релационе базе података (Видео игрице од 2010. до 2020. године)
3. Информациони систем “___” /* backend + frontend */ // више тема
4. Друштвене мреже (Facebook, Instagram, Tiktok) - анализа
5. Рачунарске мреже (умрежавање, протоколи...) *
6. SQLite Python API ** / - Библиотека Flask ***
7. Рачунарски вируси (некад и сад)
8. Евиденција матурских радова - Моделовање релационе базе података
9. Windows 10 и Windows 11 - анализа
10. Софтвери за симулацију електронских кола (мерење напона, струје, отпорности).
11. Ардуино - програмирање микро контролера
12. Ардуино и JavaScript - повезивање на веб
13. Дизајнирање сајта уз помоћ CMS-а /више тема/
14. 2D игрице коришћењем библиотеке pygame /више тема/
15. Конфигурација рачунара пре епидемије и данас (теоријско-истраживачки приступ)
16. Заступљеност оперативних система - анализа

17. Како раде рачунари?
18. Примена рачунара у аутомобилској индустрији (може више тема)
19. Основне компоненте рачунарског система
20. Графичке картице некад и сад
21. Процесори и њихов развој
22. Меморија и њен развој
23. Периферни уређаји рачунарског система
24. Оперативни системи за мобилне уређаје
25. Системи за учење на даљину
26. Оперативни системи компаније Apple
27. Бесплатни софтвер - предности и мане
28. Програми за израду табела
29. Програми за обраду текста
30. Малициозни софтвери
31. Криптографија
32. Рачунарска графика
 - а. О програму
 - б. Израда цртежа
33. Пројектовање базе података „.....“ – више тема
34. Програмирање „назив апликације“ – више тема
35. Израда веб сајта - филм Зелена књига
36. Употреба готових веб решења
37. 3D веб програмирање - пример илустрације соларног система

РАЧУНАРСКИ СИСТЕМИ

1. Генерације рачунарских система
2. Технолошка конвергенција
3. Дигитализација
4. Дигитални запис података – слика
5. Дигитални запис података – звук
6. Дигитални запис података – видео
7. Записа растерских слика и представљања боја (RGB, CMYK, HSB)
8. Аритметичке операције неозначених бројева
9. Проблем двоструког записа нуле означених бројева
10. Запис реалних бројева облику покретног зареза
11. Стандард IEEE754
12. Кодирања текста у рачунару (ASCII, Unicode, UCS-2, UTF-8, UTF-16)
13. Комбинаторна и секвенцијална логичка кола
14. Фон Нојманова архитектура рачунара
15. Структура процесора
16. Централни део рачунара
17. Периферни део рачунара
18. Привремена и трајна меморија
19. Друга генерација програмских језика
20. Асемблерско програмирање (NASM у окружењу SASM)

ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМИ И РАЧУНАРСКЕ МРЕЖЕ

1. Оперативни систем Мултикс и последице његовог развоја
2. Развој и историја оперативних система (од „GM NAA“ до Андроида)
3. Оперативни системи UNIX фамилије
4. Линукс оперативни систем(и)
5. Андроид оперативни систем
6. Проблеми који се јављају код креирања вишепроцесорских оперативних система, и идеје за њихово решавање
7. Процеси у оперативним системима
8. Критична секција и нека од решења за њену заштиту
9. Управљање меморијом – виртуелна меморија
10. Систем датотека – организација директоријума
11. Историјски развој интернета и рачунарских мрежа
12. Архитектура мреже и референтни модел TCP/IP
13. Разлика између референтних модела мрежа OSI и TCP/IP
14. Безбедност рачунарских мрежа

ПРИМЕНА РАЧУНАРА

1. Вештачка интелигенција
2. Паметни градови
3. Неуронске мреже
4. Напредне технике у програму за табеларне прорачуне
5. Заштита ауторских права

6. Излазни уређаји

ПРОГРАМИРАЊЕ

1. Примена графова у компјутерским игрицама
2. Примена динамичког програмирања
3. Компјутерска игра: мастермајнд
4. Динамичка структура података - стабло.
5. Рендеровање – алгоритми
6. Визуелни приказ изометријских пресликавања
7. Визуелизација графова
8. Кнут Морис Пратов алгоритам
9. Балансирање бинарног дрвета
10. Временска сложеност и велико О нотација
11. Генерисање комбинаторних објеката
12. Ослобађање од рекурзије
13. Технике сортирања
14. Технике претраге и структуре коришћене за њихову имплементацију
15. Креирање простог полигона и конвексног омотача
16. Рекурзија
17. Алгоритамска техника: Подели па владај

ОБЈЕКТНО-ОРЈЕНТИСАНО ПРОГРАМИРАЊЕ

1. Класа и објекат. Апстракција. Енкапсулација. Конструктор. Наследјивање. Полиморфизам.
2. Препоручени стил писања кода. Иницијализација објеката. Константне методе. Константни подаци. Скуп именованих константи- Енум. Референце.
3. Интерфејс
4. Вишеструко наслеђивање
5. мвц десигн паттерн

БАЗЕ ПОДАТАКА

1. Десктоп апликација за колекционаре сличица
2. Десктоп апликација „Више тема”
3. XML
4. Начини повезивања са базом података
5. Врсте подпрограма у SQL-у, разлике и примери коришћења
6. Апликација „Више тема”
7. Обрада грешака и трансакције
8. Нормализација базе података
9. Master–detail релација и примери
10. Тригери

ВЕБ ПРОГРАМИРАЊЕ

1. Веб апликација - више тема
2. Клијентско програмирање - Грађевинска фирма
3. Клијентско програмирање - Салон аутомобила
4. Клијентско програмирање - Сајт за едукацију
5. Скрипт језици и њихова примена
6. Серверско програмирање “више тема”
7. Веб апликације и базе података
8. Повезивање на сервер
9. Информационо инжењерство веб апликација