ТЕМЕ ЗА МАТУРСКЕ РАДОВЕ

РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА и ПРОГРАМИРАЊЕ И ПРОГРАМСКИ ЈЕЗИЦИ

Пријава се обавља тако што се предметном професору пријави жељена тема. Могуће су и теме које нису на списку. Уколико неко жели тему која није на списку требало би да поприча са предметним професором око тога. Пријава може да се пошаље и на: petar@matgim.edu.rs и мора да садржи: име и презиме ученика, одељење, назив теме и евентуално изражену жељу у вези ментора.

1. Pisanje programa

1. Program za obradu teksta.
2. Program za crtanje grafika (funkcije iz date klase funkcija ili proizvoljne funkcije).
3. Program za pomoć u učenju.
4. Program za testriranje znanja.
5. Program za ilustraciju rada raznih algoritama.
6. Program za rad sa bazom podataka.
7. Program za prikaz mogućnosti računarske grafike.
8. Program za igranje igara (računar kao igrač, ili jedan od igrača).

2. Algoritmi

1. Analiza vremenske i prostorne složenosti algoritama.
2. Nestandardne strukture podataka (list, tree, balanced tree, heap, priority queue, ...).
3. Sortiranje.
4. Kompresija podataka.
5. Grabljivi (greedy) algoritmi.
6. Dinamičko programiranje.
7. Algoritmi za rešavanje problema iz teorije grafova.
8. Algoritmi za traženje podstringa u stringu.
9. Minimizacija logičkih funkcija.
10. Osnovni pojmovi računarske grafike.
11. Sintaksna i leksička analiza, primer (jednostavan formalni jezik).

3. Asembler

1. Mikroprocesori intel 80x86.
2. Koncepcija u izgradnji operativnih sistema.
3. Operativni sistem DOS (rešenja: fajl sistem, rad više programa, ...).
4. Operativni sistem UNIX.
5. Upravljanje perifernim uređajima (programiranje perifernih uređaja).
6. Sistem prekida.
7. Rezidentni programi.
8. Računarski virusi i zaštita.
9. Matične ploče-razvoj.
10. Arhitektura AMD-64.

4. Baze

1. Elementi teorije oblikovanja relacionih baza podataka (funkcijeske zavisnosti i normalne forme).
2. Relacijska algebra i relacijski račun kao podjezici za pretraživanje baza podataka.
3. Korišćenje Microsoft Office programa za rad sa bazom podataka škole.
4. Baza podataka škole i njena implementacija u SQL Serveru.
5. Baza znanja iz Matematike i njena realizacija u Accessu.
6. Baza znanja iz Biologije i njena realizacija u Accessu
7. Baza znanja računarskih pojmova.

5. Prolog i AI

1. Osnovni pojmovi veštačke inteligencije.
2. Metod rezolucije i PROLOG.
3. Primena PROLOG-a u analizi prirodnih jezika.
4. Rad sa grafovima u PROLOG-u.

6.Internet

1. Struktura Interneta.
2. Internet servisi.
3. Dizajn Web prezentacija
4. Internet programiranje.
5. Struktura i mogućnosti XML dokumenta.
6. Bežične mreže.
7. TCP/IP protokoli.