

**ПРОГРАМА**  
**за конкурснен изпит за**  
**магистърска програма СОФТУЕРНИ ТЕХНОЛОГИИ**

1. Математически основи на компютърната информатика. Позиционни бройни системи. Преминване от една бройна система в друга. Двоична позиционна бройна система. Аритметика в двоична бройна система.

2. Логически основи на компютърната информатика. Съждения и съждителни формули. Конюнкция, дизюнкция и отрицание. Преобразувания на съждителни формули.

3. Същност на информатиката. Информация. Данни. Основни единици за измерване на информация.

4. Функционална структура и развитие на компютърните системи.

5. Компютърна архитектура на Джон фон Нойман – основни принципи.

6. Архитектура на компютъра. Принципи на съвременните процесори. Инструкции. Обработка на прекъсвания.

7. Видове памет. Йерархия на паметта. Управление на паметта. Виртуална памет.

8. Глобални и локални компютърни мрежи. Модели и протоколи. Модели защитни стени.

9. Интернет – същност, технически и технологически аспекти. Основни услуги и протоколи. Видове достъп до Интернет. Адреси в Интернет.

10. Състав и функции на операционната система. Файлова система.

11. Операционни системи. Управление на процесите. Диспечеризация.

12. Ядро на операционна система. Потребителски интерфейс. Структурна организация на операционна система.

13. Указатели и масиви. Указатели на едно мерни масиви. Указатели на двумерни масиви.

14. Съставни структури от данни. Масиви. Записи. Множества.

15. Сортиране на масив от числа. Сливане на сортирани масиви. Двоично търсене в сортиран масив.

16. Съставни структури от данни. Списък. стек, опашка.

17. Език за програмиране (C++) – прости типове данни, изрази, оператор за присвояване.

18. Език за програмиране – вход и изход на данни, управляващи конструкции. Синтаксис, семантика. Област на дефиниране на променливите.

19. Език за програмиране – съставни типове (масиви, записи/структури, низове/масиви от символи).

20. Рекурсията като метод за програмиране. Рекурсия. Рекурсивни програми и рекурсивни структури от данни.

21. Обектно ориентиран подход за програмиране. Класове. Обекти. Наследяване.

22. Компютърна обработка на текстове. Основни понятия. Програми за обработка на текст – възможности и предназначение. Основни файлови формати при компютърната текстообработка.

23. Дейности при изграждане на текстов документ - въвеждане, редактиране, форматиране, съхраняване, отпечатване, вмъкване на обекти.

24. Компютърна графика. Видове. Графични редактори. Основни графични формати за файлове при съхраняване на графично изображение. Създаване и обработване на графично изображение.

25.Електронни таблици. Предназначение, структура и основни дейности в електронната таблица. Програми за управление на електронни таблици. Моделиране.

26. Данни в електронната таблица – типове и формати. Въвеждане, редактиране и форматиране. Сортиране, търсене, замяна и средства за защита на данни.

27.Формули в електронна таблица. Вградени функции. Относително и абсолютно адресиране. Диаграми.

28.Модели на данни. Йерархични, мрежови и релационни модели. СУБД. Проектиране на релационни бази от данни. Функционални зависимости. Аксиоми на Армстронг. Нормализация.

29.Компютърна презентация – същност и структура. Слайд – структура и дизайн. Основни елементи – текст, линии, форми, текстури, цветове. Ефекти.

30.World Wide Web – същност и функциониране. Браузери.

31.Web страница – същност, предназначение и елементи. Технологии за създаване.

### ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Тодорова, М. Програмиране на C++. Сиела, София, 2004.
2. Хорстман, К. Принципи на програмирането със C++. ИК Софтех, София, 2000.
3. Азълков, П., Програмиране - основен курс, София, 1995.
4. Бърнев П., Ст. Керпеджиев, Основни понятия в информатиката, София, 1997.
5. Колев К., И. Иванов, С. Станев, Информатика, Шумен, УИ, 2002.
6. Кострикин А.И., Въведение в алгебрата, София, 1981.
7. Манев Кр., Увод в дискретната математика, София, 1996.
8. Манева Н., А. Ескенази, Софтуерни технологии, София, Анубис, 2001.
9. Милев П., Р. Христова, В. Дянкова, Базы от данни и приложения, Шумен, 2002.
10. Николов Л., Операционни системи, София, Сиела, 2001.
11. Раденски А., Компютър, език за програмиране, транслятор, София, 1987.
12. Станев С., П. Смит, Р. Захариев Компютърни системи и мрежи, Шумен, УИ, 2002.
13. Тодорова М., Св. Станчев, Езици за функционално и логическо програмиране, София, 1994.
14. Уирт, Н. Алгоритми + Структури от данни = Програми, София, 1985.

**Форма за провеждане на изпита: ТЕСТ.**