

**Програма
за конкурснен изпит за
магистърска програма СОФТУЕРНО ИНЖЕНЕРСТВО**

1. Основни алгоритмични подходи. Рекурсия и итерация. Същност. Сравнителна характеристика.
2. Основни алгоритмични стратегии: изчерпващо търсене, алчни алгоритми, динамично оптимизиране, разделяй и владей, вероятностни и евристични алгоритми.
3. Абстрактни типове от данни. Статични типове данни. Прости типове. Структурирани типове. Описание. Основни операции.
4. Абстрактни типове от данни. Линейни динамични структури от данни: стек, опашка, дек. Дефиниция. Основни операции.
5. Абстрактни типове от данни. Динамични структури от данни: списък. Дефиниция. Основни операции.
6. Абстрактни типове от данни. Нелинейни структури. Графи. Дървета. Мрежи. Дефиниция. Представяне. Основни операции.
7. Езици за програмиране от високо ниво (C++). Величини и изрази. Типове данни. Прости типове. Структурирани типове.
8. Езици за програмиране от високо ниво (C++). Управляващи конструкции.
9. Езици за програмиране от високо ниво (C++). Функции. Параметри на функциите.
10. Обектно-ориентиран подход в програмирането. Основни принципи. Класове. Обекти. Оператори. Шаблони на функции и класове. Наследяване и полиморфизъм.
11. Базис от данни. Модели на данните. Нормализация. Език SQL.
12. Понятие за софтуерно инженерство и жизнен цикъл на софтуерен продукт. Стадии при разработка на програмен продукт. Оценка на качеството на софтуерни продукти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тодорова, М. Програмиране на C++, първа и втора част. София, Сиела., 2010.
2. Наков, П. и П. Добриков. Програмиране=C++Алгоритми. С., 2003.
3. Седжуик, Р. Алгоритми на С. С., 2002.
4. Керниган, Б. и Ф. Плъджер. Елементи на стила на програмирането. М., 1984.
5. Илиев, В. и колектив. Информатика и информационни технологии. Русе, 2000.
6. Манева, Н. и А. Ескенази. Софтуерни технологии. С., Анупис, 2006.
7. Азълов, П. Обектно-ориентирано програмиране. Структура от данни и STL. С., Сиела, 2008.
8. Василева М. Дискретни структури. ВИ, Троян, 2008
9. Стоянов, Базис от данни, 2008, ШУ
10. Тодорова, М. и др. Сборник от задачи по програмиране на C++, първа и втора част. С., 2008
11. Тодорова М. Структури от данни и програмиране на C++. София, Сиела, 2011.
12. Пенева Ю. Базис от данни, София, Регалия-6, 2004

Форма за провеждане на изпита: ТЕСТ.