

Приложение *(обязательное)*

Фонд оценочных средств по дисциплине "Графы в программировании"

ФОС оформлен в виде отдельного файла и является неотъемлемой и обязательной составляющей рабочей программы дисциплины.

1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения устных опросов, докладов и дискуссий, а также при проверке рефератов, выполненных аспирантами.

Для итоговой оценки усвоения дисциплины учебным планом предусмотрен зачет. Необходимым, но не достаточным, условием допуска к зачету является выполнение рефератов.

2. Требования к устным докладам

К устным докладам аспирантов предъявляются следующие требования:

- содержание доклада должно соответствовать теме доклада;
- доклад должен иметь достаточную полноту и глубину охвата темы;
- выступление должно быть четким, аргументированным и выразительным.

3. Требования к оформлению и содержанию рефератов

К реферату предъявляются следующие требования:

- содержание реферата должно соответствовать теме;
- объем реферата должен быть в пределах от 3 до 8 листов;
- реферат должен быть выполнен в печатном виде, рукописном виде или в виде вложения в формате "DOC" по e-mail;
- реферат в печатном оформлении должен иметь шрифт Times New Roman 12, междустрочный интервал 1,25;

- титульный лист для рефератов выполняется стандартным способом, т.е. должен содержать наименование, образовательного учреждения, темы реферата, Ф.И.О. исполнителя, Ф.И.О. преподавателя, год.

При оценке реферата учитываются степень соответствия содержания теме реферата, полнота охвата и глубина знания, четкость ответа, уровень изложения материала аспирантами.

4. Требования к зачету

Для получения допуска к зачету аспиранту необходимо своевременно выполнить реферат. Если реферат не был выполнен вовремя, аспирант не допускается до зачета.

К зачетной работе предъявляются следующие требования:

- работа должна выполняться на базе пройденных тем письменно;
- работа должна быть выполнена в аудитории в течение 45 мин.;
- задания аспирантам должны быть произвольными в пределах списка вопросов по пройденным темам.

При оценке качества зачетной работы учитываются степень соответствия теме вопроса, полнота охвата и глубина знания, четкость ответа, уровень изложения материала аспирантами.

5. Перечень примерных вопросов для зачета и тем рефератов и докладов

1. Неориентированные графы. Орграфы и сети.
2. Ордереья и их свойства.
3. Обходы графов и деревьев в глубину и в ширину.
4. Генерация деревьев.
5. Каркасы графа и алгоритмы их выделения.
6. Бесконтурные графы (дэги).
7. Основные свойства и алгоритмы для класса дэгов.
8. Методы и алгоритмы построения транзитивных и конгруэнтных замыканий.
9. Методы и алгоритмы нахождения общих предков двух вершин дерева.

10. Методы и алгоритмы выявления бикомпонент и построения графов конденсации (графов Герца).
11. Сводимые и регуляризуемые графы.
12. Основные свойства и алгоритмы для класса сводимых графов.
13. Задача разрушения контуров в сводимых графах.
14. Анализ циклической структуры и циклически сводимые графы.
15. Укладки и перечисление путей в сводимых графах.
16. Визуализация информации на основе графов и графовых моделей.
17. Изобразительные соглашения, ограничения и эстетические критерии.
18. Рисование деревьев.
19. Планарные графы и их изображение.
20. Поуровневое рисование орграфов.
21. Использование физических аналогий и потоковые методы при рисовании графов.
22. Изображения помеченных графов.
23. Визуализация больших графов и интерактивные методы визуализации информации.
24. Гиперболические размещения графов.
25. Основные методы навигации при рисовании графов.
26. Методы дерево-карта при рисовании графов.
27. Метрика и фильтрация при рисовании графов.
28. Методы фокус+контекст при рисовании графов.
29. Иерархические графы и граф-модели.
30. Системы визуализации и графовые редакторы. Графовые библиотеки для рисования графов. Система Nigres.
31. Деревья сортировки, AVL-деревья, ВВ-деревья, выровненные деревья, 1-2 братские деревья, 2-3 деревья.
32. Кучи.
33. В-деревья и другие страничные деревья.
34. Многомерные деревья сортировки и многомерные В-деревья.

- 35.Парадигмы для МАТ-структур.
- 36.Графы адресуемых данных.
- 37.Графы и частично-упорядоченные множества.
- 38.Синтаксис языка и фазы анализа.
- 39.Порождающие грамматики и регулярные выражения.
- 40.Автоматы и преобразователи.
- 41.Задача лексического анализа.
- 42.Задача и методы синтаксического анализа.
- 43.Перевод и конструкторы анализаторов.
- 44.Задача контекстного анализа.
- 45.Атрибуты абстрактной программы, идентификация и семантическая индукция.
- 46.Атрибутные грамматики и конструирование абстрактных синтаксических представлений.
- 47.Основные классы атрибутных грамматик и вычислений.
- 48.Распределение памяти под атрибуты.
- 49.Задача кодогенерации и объектная машина.
- 50.Управление памятью периода исполнения.
- 51.Линейные участки и управляющие графы.
- 52.Распределение и присваивание регистров.
- 53.Представление лучей дэгами и алгоритмы кодогенерации.
- 54.Генерация кодогенераторов.
- 55.Задача и методы анализа потока управления.
- 56.Метод нумераций и гамачное представление уграфов.
- 57.Отношения обязательного предшествования и обязательной преемственности. Алгоритм Ленгаура-Тарьяна.
- 58.Понятие структурной сложности программ.
- 59.Цикломатическая мера Мак-Кейба и другие меры сложности, основанные на уграфе.
- 60.Задача анализа потока данных.

61. Метод и алгоритмы разметки.
62. Факторизация при анализе потока данных.
63. Унификация и системы переписывания термов.
64. Графовые промежуточные представления программ.
65. Граф-схемы программ.
66. Упорядоченные диаграммы бинарных решений и логические фрагменты, конструирование и манипуляция.
67. Сети Петри, их основные свойства и применения.
68. Классы языков и основные подклассы сетей Петри.
69. Регулярные и иерархические сети Петри.
70. Обобщения сетей Петри.