

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 07:19:58  
Уникальный программный идентификатор:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**  
**«Поисковые алгоритмы в информационном пространстве», 5 семестр**

Код, направление подготовки	09.03.01, Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и экспертные системы
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Автоматизированных систем обработки информации и управления

**Типовые вопросы для контрольной работы**

1. Какая является основная цель поисковых алгоритмов?
  - а) Упорядочение данных
  - б) Нахождение оптимального решения
  - в) Обработка данных
2. Что такое поисковая система?
  - а) Программа для автоматической обработки данных
  - б) Инструмент для сортировки данных
  - в) Система для поиска информации в интернете
3. Какой алгоритм является одним из наиболее популярных для поиска информации в сети Интернет?
  - а) Алгоритм Дейкстры
  - б) Алгоритм Бойера-Мура
  - в) Алгоритм пузырьковой сортировки
4. Какой принцип наиболее часто используется в поисковых алгоритмах?
  - а) Принцип "разделяй и властвуй"
  - б) Принцип работы с базой данных
  - в) Принцип "чем выше вес, тем лучше"
5. Какой алгоритм эффективен при поиске слов в тексте?
  - а) Алгоритм Кнута-Морриса-Пратта
  - б) Алгоритм сортировки пузырьком
  - в) Алгоритм быстрой сортировки
6. Какие структуры данных широко используются в поисковых алгоритмах?
  - а) Очереди и стеки
  - б) Деревья и графы
  - в) Массивы и списки
7. Зачем применяют эвристику в поисковых алгоритмах?
  - а) Для повышения производительности
  - б) Для упрощения кода
  - в) Для сортировки данных

8. Какая сложность алгоритма Бойера-Мура?
- a)  $O(n)$
  - b)  $O(n \log n)$
  - c)  $O(m+n)$
9. Какой метод позволяет улучшить скорость поиска в больших данных?
- a) Использование индексов
  - b) Применение пузырьковой сортировки
  - c) Использование линейного поиска
10. Какая основная проблема алгоритма полного перебора?
- a) Высокая скорость работы
  - b) Малая потребляемая память
  - c) Экспоненциальное время выполнения

### *Темы для рефератов*

1. История развития поисковых алгоритмов.
2. Основные принципы и алгоритмы работы поисковых систем.
3. Сравнение эффективности линейного и бинарного поиска.
4. Роль индексации в повышении эффективности поисковых систем.
5. Алгоритмы поиска в глубину: принципы и применение.
6. Алгоритмы поиска в ширину: методы и применения.
7. Поиск  $A^*$  и его использование в решении практических задач.
8. Хеширование и его применение в поисковых алгоритмах.
9. Использование деревьев решений в поисковых алгоритмах.
10. Развитие и применение интеллектуальных агентов в поисковых системах.
11. Генетические алгоритмы в поисковых системах.
12. Методы и алгоритмы машинного обучения для оптимизации поиска.
13. Использование нейронных сетей для улучшения поисковых алгоритмов.
14. Байесовские сети в контексте поисковых систем.
15. Семантический поиск и его влияние на обработку запросов.
16. Влияние больших данных на алгоритмы поиска.
17. Анализ и применение алгоритма Дейкстры в современных поисковых системах.
18. Оптимизация поиска в реальном времени.
19. Параллельные алгоритмы поиска и их эффективность.
20. Исследование алгоритмов поиска на неструктурированных данных.
21. Разработка и анализ индексов для масштабируемых поисковых систем.
22. Применение поисковых алгоритмов в социальных сетях.
23. Методы защиты от спама в поисковых системах.
24. Использование кластеризации для улучшения поисковых систем.
25. Развитие мобильных поисковых приложений.
26. Будущее искусственного интеллекта в поисковых системах.
27. Этические и правовые аспекты использования поисковых алгоритмов.
28. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда в сфере поисковых технологий.
29. Кейс-стади: анализ поисковой системы Google.
30. Кейс-стади: анализ алгоритмов поиска в Amazon.
31. Применение алгоритмов поиска в медицине и биоинформатике.
32. Инновационные методы визуализации результатов поиска.
33. Роль обратной связи в улучшении поисковых алгоритмов.

34. Использование облачных технологий для оптимизации поисковых систем.
35. Исследование поисковых алгоритмов в криптографии.
36. Применение алгоритмов поиска в робототехнике.
37. Поиск по графам и его применения.
38. Влияние интернета вещей на развитие поисковых технологий.
39. Анализ и разработка универсальных поисковых интерфейсов.
40. Технологии и алгоритмы для обеспечения конфиденциальности в поисковых системах.

### *Типовые вопросы к экзамену*

1. Что такое поисковый алгоритм?
2. В чем разница между линейным и бинарным поиском?
3. Как работает хеш-таблица?
4. Опишите алгоритм Дейкстры.
5. Какие основные типы обхода графов вы знаете?
6. Чем отличаются алгоритмы поиска в ширину и в глубину?
7. Что такое индексация и как она используется в поисковых системах?
8. Какие проблемы решает алгоритм поиска  $A^*$  и как он работает?
9. Какие факторы влияют на выбор алгоритма поиска?
10. В чем преимущества и недостатки использования бинарного поиска?
11. Что такое приоритетная очередь и как она используется в поисковых алгоритмах?
12. Какие методы машинного обучения применяются для улучшения поисковых систем?
13. Каким образом параллельные вычисления могут улучшить эффективность поисковых алгоритмов?
14. Опишите принцип работы алгоритма поиска в глубину.
15. Что такое мультиагентные системы и как они применяются в поисковых алгоритмах?
16. Каковы основные этапы создания индекса для поисковой системы?
17. Какие сложности возникают при поиске в больших данных?
18. Что такое семантический поиск и каковы его преимущества?
19. Какие типы данных подходят для хранения в хеш-таблицах?
20. Какие аспекты безопасности следует учитывать при разработке поисковых систем?
21. Что такое граф и какие операции с ним могут выполняться?
22. Какие существуют алгоритмы оптимизации поиска?
23. Чем характеризуется алгоритм поиска Фибоначчи?
24. Как реализуется распределенный поиск?
25. В чем особенности применения нейронных сетей в поисковых алгоритмах?
26. Какие проблемы решает использование обратной связи в поисковых системах?
27. Что такое эвристика в контексте алгоритмов поиска?
28. Каковы принципы работы интеллектуальных поисковых агентов?
29. Что такое минимаксный алгоритм и где он применяется?
30. Каковы основные методы защиты данных в поисковых системах?
31. Чем отличается глубокий поиск от поверхностного в контексте Интернет-поиска?
32. Каким образом машинное обучение может улучшить точность поисковых систем?
33. В чем состоит принцип работы генетических алгоритмов в оптимизации поиска?
34. Какие технологии используются для визуализации результатов поиска?
35. Что такое кластеризация данных и как она применяется в поисковых системах?
36. Какие этические вопросы возникают при использовании поисковых алгоритмов?
37. Каковы будущие направления развития поисковых технологий?

38. Чем отличается поиск в статических и динамических данных?
39. Какие принципы лежат в основе поиска на неструктурированных данных?
40. Какие алгоритмы используются для поиска в медицинских базах данных?
41. Как информационные технологии влияют на развитие поисковых алгоритмов?
42. Что такое ранжирование результатов поиска и как оно осуществляется?
43. Как реализовать масштабируемую поисковую систему?
44. Какие существуют способы уменьшения количества ложных срабатываний в поисковых системах?
45. Каковы основные вызовы при интеграции ИИ в поисковые системы?
46. Что такое интернет вещей и как он влияет на поисковые алгоритмы?
47. Какие новые подходы к поиску применяются в крупных корпорациях, таких как Google и Amazon?
48. Как происходит адаптация поисковых систем к изменениям в запросах пользователей?
49. Какие методы сжатия данных применяются в поисковых системах?
50. Каковы особенности поиска в социальных сетях?