Министерство Образования, Культуры и Исследований

Молдавский Государственный Университет

Факультет Математики и Информатики

Департамент Информатики

**Реферат**

Алгоритмы и структуры данных

На тему: “Методы и процедуры поиска”

**Выполнил:**

студент группы IA2102

Gavriusenco Stepan

Проверил преподаватель:

Mihail Croitor

Кишинев 2023

**Введение:**

Методы и процедуры поиска - это основные инструменты, используемые в программировании для поиска информации в больших объемах данных. Эти методы могут быть применены к любому типу данных, от текстовых файлов до баз данных.

Одним из наиболее распространенных методов поиска является линейный поиск, который осуществляется путем последовательного перебора каждого элемента в массиве или списке до тех пор, пока не будет найден нужный элемент. Этот метод наиболее эффективен для небольших наборов данных, но не подходит для поиска в больших объемах данных.

Для более эффективного поиска в больших объемах данных используются различные алгоритмы, такие как двоичный поиск. Двоичный поиск работает на основе того, что элементы в отсортированном массиве можно быстро найти, используя метод "разделяй и властвуй". Этот метод разбивает массив на две части и определяет, в какой из них находится искомый элемент. Затем процесс повторяется для этой части массива, пока не будет найден нужный элемент.

Еще одним методом поиска является поиск с помощью хэш-таблиц. Хэш-таблицы используются для хранения и поиска данных, используя уникальный ключ, который можно использовать для быстрого доступа к значению. Этот метод особенно полезен для поиска в больших объемах данных, таких как базы данных или веб-страницы.

Одним из методов поиска в текстовых файлах является поиск с использованием регулярных выражений. Регулярные выражения представляют собой шаблоны, которые определяют, какие символы должны быть найдены. Этот метод часто используется для поиска определенного текста в файле или для извлечения информации из текстовых данных.

Другим методом поиска является алгоритм Кнута-Морриса-Пратта. Этот алгоритм используется для поиска подстроки в тексте. Он работает путем сопоставления каждого символа в строке с соответствующим символом в подстроке. Если символы не совпадают, алгоритм использует заранее вычисленную таблицу префиксов, чтобы определить, какой символ нужно проверить следующим.

В целом, методы и процедуры поиска представляют собой важные инстные инструменты в программировании, которые позволяют быстро и эффективно находить нужную информацию в больших объемах данных. Выбор конкретного метода зависит от типа данных, в которых необходимо провести поиск, и от желаемой скорости и точности поиска.

Кроме того, существуют и другие методы поиска, такие как поиск с использованием машинного обучения или искусственного интеллекта. Эти методы позволяют находить информацию на основе анализа большого количества данных, используя алгоритмы машинного обучения и нейронные сети.

Независимо от того, какой метод поиска используется, важно учитывать несколько факторов, которые могут повлиять на результат поиска. Эти факторы включают в себя качество данных, скорость и эффективность алгоритма, а также правильность постановки задачи поиска.

**Вывод:**

Таким образом, методы и процедуры поиска играют важную роль в программировании и представляют собой необходимые инструменты для работы с большими объемами данных. Оптимальный выбор метода поиска зависит от конкретной задачи и способности разработчика правильно оценить требования к поиску и выбрать наиболее подходящий метод.