**Выступление на МО учителей информатики по теме:**

**"Практикум. Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений (задание №8 ОГЭ по информатике)"**

Подготовила: учитель информатики

 МБОУ Верхнемакеевская СОШ

Литвинова Луиза Амадовна

**1.Введение**

В курсе Информатики и ИКТ основной и старшей школы рассматривается такая важная тема как “Основы логики” . При решении задания №8 *"Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений"* из ОГЭ информатика, удобно использовать круги Эйлера (диаграммы Эйлера-Венна). Они помогают быстро и просто решить даже достаточно сложные или просто запутанные на первый взгляд задачи.

**Круги Эйлера** - геометрическая схема, с помощью которой можно изобразить отношения между подмножествами, для наглядного представления.

**2. Использование логических операций в теории множеств**

В теории множеств логическому отрицанию соответствует операция **дополнения к множеству**.

Для построения соответствующей диаграммы выберем строку таблицы истинности, в которой Ā=1. На диаграмме заштрихуем область, в которой значение А такое же, как в выбранной строке, т.е. 0. Здесь и далее следует учесть: в области, изображающей объём понятия А (множество А), значение А равно 1, вне этой области- 0.

В теории множеств конъюнкция соответствует операции **пересечения множеств**.

*Например, А- множество спортсменов класса;*

 *В- множество отличников класса.*

 *А&В- множество спортсменов и отличников класса.*

**В теории множеств дизъюнкция соответствует операции объединения множеств.**

***Например:***

***АvВ – множество спортсменов или отличников класса***

**3.Задачи №8 в формате ОГЭ по теме :"Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений".**

**Задача №1 (https://inf-oge.sdamgia.ru)**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Угол | Прямая | 180 |
|  |  |
| Угол | 60 |
|  |  |
| Угол & Прямая | 20 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Прямая?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Решение:**

Пусть

У - количество страниц (в тысячах) по запросу *Угол*;

П- количество страниц (в тысячах) по запросу *Прямая*;

Х – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Угол* и **не** упоминается *Прямая*;

У – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Прямая* и **не** упоминается *Угол.*

Построим диаграммы Эйлера-Венна для каждого запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запрос** | **Диаграмма Эйлера-Венна** | **Количество страниц** |
| **Угол | Прямая** | Рис. 1 | 180 |
| **Угол** | Рис.2 | 60 |
| **Угол & Прямая** | Рис. 3 | 20 |
| **Прямая** | Рис. 4 | ? |

Согласно диаграммам имеем:

1) У=180-60=120

2)П=У+20=120+20=140

**Ответ**: 140.

**Задача №2 (https://inf-oge.sdamgia.ru)**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц(в тысячах)** |
| Пушкин | Лермонтов | 4500 |
|  |  |
| Пушкин | 3500 |
|  |  |
| Лермонтов | 2000 |

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Пушкин & Лермонтов?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

**Решение:**

Пусть

**П** - количество страниц (в тысячах) по запросу *Пушкин*;

**Л**- количество страниц (в тысячах) по запросу *Лермонтов*;

**Х** – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Пушкин* и **не** упоминается *Лермонтов*;

**У** – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Лермонтов* и **не** упоминается *Пушкин.*

Построим диаграммы Эйлера-Венна для каждого запроса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запрос** | **Диаграмма Эйлера-Венна** | **Количество страниц** |
| **Пушкин | Лермонтов** | Рис.1 | 4500 |
| **Пушкин** | Рис .2 | 3500 |
| **Пушкин & Лермонтов** | Рис. 3 | ? |
| **Лермонтов** | Рис. 4 | 2000 |

1) П+Л=2000+3500=5500

2)П&Л=5500-4500=1000

Таким образом, круги Эйлера (диаграммы Эйлера-Венна) находят практическое применение при решении задачи №8 в формате ОГЭ по теме: "Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений".

**Литература**

1. В.Ю. Лыскова, Е.А. Ракитина. Логика в информатике. М.: Информатика и Образование, 2006. 155 с.
2. Л.Л. Босова. Арифметические и логические основы ЭВМ. М.: Информатика и образование, 2000. 207 с.
3. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Учебник. Информатика и ИКТ для 8 класса: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 220 с.
4. Сайт https://inf-oge.sdamgia.ru