|  |  |
| --- | --- |
| **Четверть** | **2** |
| **Предмет** | **информатика** |
| **Класс**  | **8** |

**Образовательный минимум**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Ответ** | **Практика** |
| Высказывание. Логические операции | **Высказывание** - предложение на любом языке, содержание которого можно однозначно определить как истинное или ложное.Алгебра логики определяет правила записи, вычисления значений, упрощения и преобразования высказываний.**Конъюнкция** - логическая операция, ставящая в соответствие каждым двум высказываниям новое высказывание, являющееся истинным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания истинны.Таблица истинности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **В** | **А∧В** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

**Дизъюнкция** - логическая операция, которая каждым двум высказываниям ставит в соответствие новое высказывание, являющееся ложным тогда и только тогда, когда оба исходных высказывания ложны.Таблица истинности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **В** | **А**$∨$**В** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

**Инверсия** - логическая операция, которая каждому высказыванию ставит в соответствие новое высказывание, значение которого противоположно исходному.Таблица истинности:

|  |  |
| --- | --- |
| **А** | $¬$**А** |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

 | **Задача**. Чему равно значение выражения $¬\left(А ∨С ∧ ¬В\right)∨ ¬С ∧А$, при А = 1, В = 0, С = 1.**Решение**.$$¬\left(1 ∨1 ∧ ¬0\right)∨ ¬1 ∧1= $$$$¬\left(1 ∨1 ∧ 1\right)∨ 0 ∧1=$$$$¬\left(1 ∨1 \right)∨ 0=¬1∨ 0=0∨ 0=0$$ |
| Построение таблиц истинности для логических выражений | Алгоритм:1) подсчитать n - число переменных в выражении2) подсчитать общее число логических операций в выражении3) установить последовательность выполнения логических операций4) определить число столбцов в таблице5) заполнить шапку таблицы, включив в неё переменные и операции6) определить число строк в таблице без шапки: m =2n7) выписать наборы входных переменных8) провести заполнение таблицы по столбцам, выполняя логическиеоперации в соответствии с установленной последовательностью | **Задача**. Построить таблицу истинности выражения: А V A & B**Решение**.n = 2, m = 22 = 4. Приоритет операций: &, V

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | A&B | AVA&B |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

 |
| Свойства логических операций | Закон исключения третьего:A & Ā = 0A V Ā = 1Переместительный:A & B = B & AA V B = B V AСочетательный:(A & B) & C = A & ( B & C)(A V B) V C =A V ( B V C)Закон повторения:A & A = AA V A = AРаспределительный:A&(BVC)= (A&B) V (A&C)AV(B&C) = (AVB)&(AVC)Законы операций с 0 и 1:A & 0=0; A &1 = AA V 0 = A; A V 1 = 1Законы общей инверсии:$$\overbar{A \& B}= \overbar{A} ∨ \overbar{B}$$$$\overbar{A ∨ B}= \overbar{A} \& \overbar{B}$$Закон двойного отрицания:$$̿=А$$ | **Задача**. Упростить выражение $\overbar{А ∧В} ∨В $**Решение**.$\overbar{А ∧В} ∨В= \overbar{А} ∨ \overbar{В} ∨В= \overbar{А} ∨1$  |
| Решение логических задач | Диаграммы Эйлера-Венна:  | **Задача**.Ниже приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. А: **принтеры & сканеры & продажа**Б: **принтеры | продажа**В: **принтеры & продажа**Г: **принтеры | сканеры | продажа****Решение**:**Ответ**: АВБГ |