Множества

|  |  |
| --- | --- |
| 1. AᴗU = U | AᴖU = A |
| 1. Aᴗ~~O~~ = A | Aᴖ~~O~~ = ~~O~~ |
| 1. AᴗA = A | AᴖA = A |
| 1. Aᴗ~~A~~ = U | Aᴖ~~A~~ = ~~O~~ |
| 1. AᴗB = BᴗA | AᴖB = BᴖA |
| 1. Aᴗ(BᴗC) = (AᴗB)ᴗC | Aᴖ(BᴖC) = (AᴖB)ᴖC |
| 1. Aᴗ(BᴖC) = (AᴗB)ᴖ(AᴗC) | Aᴖ(BᴗC) = (AᴖB) ᴗ (AᴖC) |
| 1. ~~AᴗB~~ = ~~A~~ᴗ~~B~~ | ~~AᴖB~~ = ~~A~~ᴗ~~B~~ |
| 1. Aᴗ(AᴖB) = A | Aᴖ(Aᴗ~~B~~) = A |
| 1. (AᴖB)ᴗ(AᴖB) = A | (AᴗB) ᴖ (Aᴗ~~B~~) |
| 1. Aᴗ(~~A~~ᴖB) = AᴖB | Aᴖ(~~A~~ᴗB) = AᴖB |
| 1. Aᴖ(B\C) = (AᴖB)\(AᴖC) |
| A = A |
| A▲B = B▲A |
| A▲(B▲C) = (A▲B) ▲C |
| Aᴖ(B▲C) = (AᴖB)▲(AᴖC) |

ᴗ - обьединение

ᴖ - пересечение

Приоритеты:

1 – дополнение(отрицание)

2 – пересечение

3 – обьединение

4 - разность

Логические операции, выражения

Высказывание – это повествовательное предложение которое может быть истинно или ложно

Высказывания представляющие собой одно утверждение являются простыми

И или 1 – истина

Л или 0 – ложное

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Операция | Символ |
| Конъюнкция | «И» | ˄ или & |
| Дизъюнкция | «ИЛИ» | ˅ или || |
| Неравнозначность | «исключающее ИЛИ»  отрицательно когда оба операнда либо истинны либо ложны | ⊕ или ⊻ |
| Отрицание | Отрицание, «НЕ» | ˉ или ¬ или ! |
| Импликация | операция считается ложным если А истинно, а В ложно. Считается истинным во всех остальных случаях | ⇒ |
| Двойная импликация(эквиваленция) | истинно если А и В истинны или ложны, если А и В не одинаковые то оно ложно | ⇔ |

Формулы алгебры логики

|  |  |
| --- | --- |
| A || A = A | A & A = A |
| A || B = B || A | A & B = B & A |
| A || (B || C) = (A || B) || C | A & (B & C) = (A & B) & C |
| A || B & C = (A || B) & (A || C) | A & (B || C) = A & B || A & C |
| !A || !B = !(A & B) | !A & !B = !(A || B) |
| A & B || A & !B = A | (A || B) & (A || !B) = A |
| A || A & B = A | A & (A || B) = A |
| A || !A & B = A || B | A & (!A || B) = A & B |
| A || 0 = A | A & 0 = 0 |
| A || 1 = 1 | A & 1 = A |