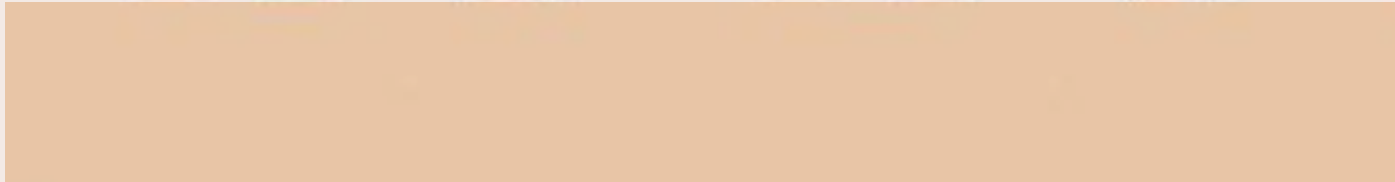


«Построение таблиц ИСТИННОСТИ»

0 1 0 1 0 1



0 1 0 1 0 1



План урока

- **изучить новый материал по теме «Построение таблиц истинности»**



Повторение пройденного материала

- работа по вариантам на карточках
- индивидуальная работа

1 задание

2 задание

3 задание



2 задание

- Даны высказывания: $A = \langle 3 \cdot 3 = 9 \rangle$, $B = \langle 3 \cdot 3 = 10 \rangle$ определить истинность высказываний

- $A \wedge B$ - **ложь**

- $A \wedge \bar{B}$ - **истина**

- $B \vee \bar{A}$ - **ложь**

- $A \vee B$ - **истина**

1 задание

По мишеням произведено три выстрела. Рассмотрено высказывание: $P_k =$ «мишень поражена k -ым выстрелом», где $k=1,2,3$. Что означают следующие высказывания.



1 задание

- $P1 \vee P2 \vee P3$

- Одним из трех выстрелов попали в мишень

- $P1 \wedge P2 \wedge P3$

Всеми тремя выстрелами попали в мишень



3 задание

- заполнить таблицу

| Формула | Высказывание | Тигр | Волк | Бурундук | Заяц |
|----------------|-----------------|------|------|----------|------|
| A | Зверь полосатый | | | | |
| B | Зверь хищный | | | | |
| \overline{A} | | | | | |
| \overline{B} | | | | | |
| $A \wedge B$ | | | | | |
| $A \vee B$ | | | | | |



3 задание

| Формула | Высказывание | Тигр | Волк | Бурундук | Заяц |
|----------------|----------------------------|------|------|----------|------|
| A | Зверь полосатый | И | Л | И | Л |
| B | Зверь хищный | И | И | Л | Л |
| \overline{A} | зверь не полосатый | Л | И | Л | И |
| \overline{B} | зверь не хищник | Л | Л | И | И |
| $A \wedge B$ | Зверь полосатый и хищник | И | Л | Л | Л |
| $A \vee B$ | зверь полосатый или хищник | И | И | И | Л |



Изучение нового материала

Таблица истинности – это таблица, показывающая, какие значения принимает составное высказывание при всех сочетаниях (наборах) значений входящих в него простых высказываний



Алгоритм построения таблицы истинности:

1. подсчитать количество переменных n в логическом выражении;
2. определить число строк в таблице $m = 2^n$;
3. подсчитать количество логических операций в формуле;
4. установить последовательность выполнения логических операций с учетом скобок и приоритетов;
5. определить количество столбцов в таблице: число переменных плюс число операций;
6. выписать наборы входных переменных ;
7. провести заполнение таблицы истинности по столбикам, выполняя логические операции в соответствии с установленной в п.4 последовательностью



Наборы входных переменных

- а) определить количество наборов входных переменных;
- б) разделить колонку значений первой переменной пополам и заполнить верхнюю часть колонки 0, а нижнюю — 1;
- в) разделить колонку значений второй переменной на четыре части и заполнить каждую четверть чередующимися группами 0 или 1, начиная с группы 0;
- г) продолжать деление колонок значений последующих переменных на 8, 16 и т.д. частей и заполнение их группами 0 или 1 до тех пор, пока группы 0 и 1 не будут состоять из одного символа.



Приоритеты операций

- отрицание
- конъюнкция
- дизъюнкция
- импликация
- эквивалентность



Построим таблицу истинности выражения $A \wedge (B \vee \overline{B} \wedge \overline{C})$

Количество логических переменных 3, следовательно, количество строк в таблице истинности должно быть $2^3 = 8$.

Количество логических операций в формуле 5, следовательно количество столбцов в таблице истинности должно быть $3 + 5 = 8$.

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



установим последовательность выполнения
логических операций с учетом скобок и приоритетов

| A | B | C | \overline{B} | \overline{C} | $\overline{B \wedge C}$ | $B \vee (\overline{B \wedge C})$ | $A \wedge (B \vee \overline{B \wedge C})$ |
|---|---|---|----------------|----------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



Закрепление новых знаний

- 1. Построить таблицы истинности для следующих выражений:

а) $A \vee (B \bar{\vee} B)$

б) $A \wedge (B \wedge B \rightarrow C)$

* в) $A \vee (B \bar{\vee} B) \wedge A \wedge (B \rightarrow C)$



Домашнее задание

Изучить тему: Операции «импликация», «эквиваленция».

- 1. Сделать Конспект.**
- 2. выполнить задание.**
- 3. Построить таблицу истинности на 14 слайде, выполнить задание 1 и домашнее задание:**

4. $(\overline{A \rightarrow B}) \wedge \overline{(A \wedge B)} \vee (A \wedge B)$

2. $A \vee A \vee B \wedge A \wedge B$. ДО 19:00 31.11.2020