

«...Ложное направление ума заключается исключительно в привычке рассуждать, исходя из плохо определенных принципов»

ЧТОБЫ ВЫВЕСТИ ИЗ НИЧТОЖЕСТВА ВСЁ, ДОСТАТОЧНО ЕДИНИЦЫ.

Г.В. Лейбниц

Логические

Кондильяк).

принципы работы

компьютера

# Цель урока

- рассмотреть понятия «конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, таблица истинности, логическая схема»;
- научить технологии составления таблиц истинности и логических схем по данной логической функции;
- отработать на практике основные приёмы составления таблиц истинности и логических схем по данной логической функции.

# Новые понятия

- конъюнкция;
- дизъюнкция;
- инверсия;
- таблица истинности;
- логическая схема;
- логическая функция.

# Логические принципы работы компьютера

3 основные логические операции, лежащие в основе всех выводов компьютера: **и, или, не**.

**Джордж Буль** является основоположником математической логики.

**Высказывание** – любое утверждение, относительно которого можно сказать истинно оно или ложно, т.е. соответствует действительности или нет.

**1** – истинное значение;

**0** – ложное значение.

# Элементарные логические операции. Таблицы истинности. Логические схемы.

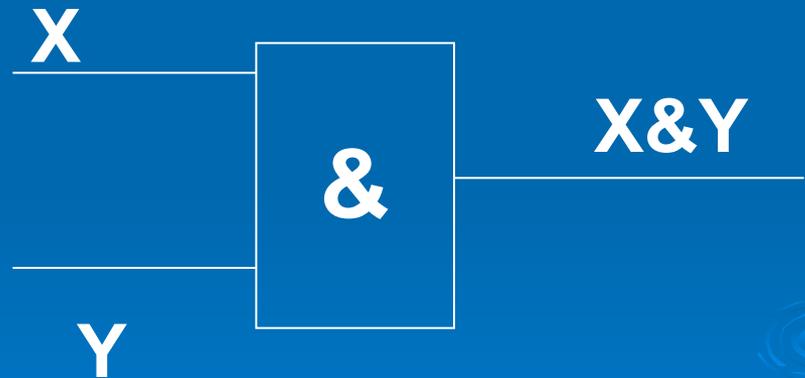
1. **Конъюнкция** - логическое умножение.

**Обозначение:** И; AND; &; ^; \*.

**Таблица истинности:**

X	Y	$X \wedge Y$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

**Логическая схема:**



# Элементарные логические операции. Таблицы истинности. Логические схемы.

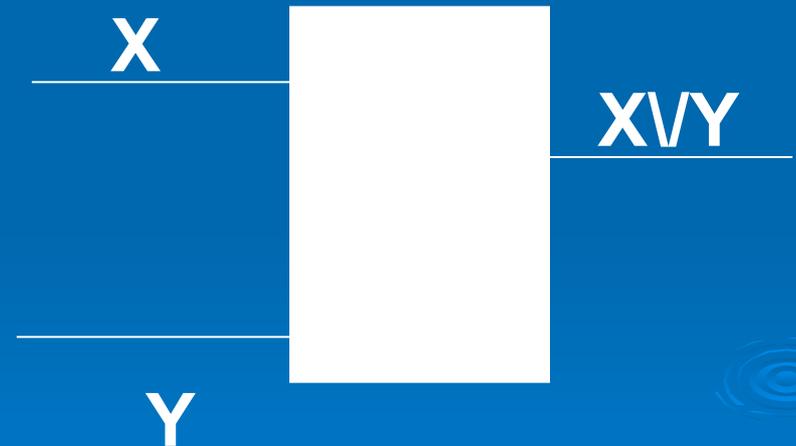
2. Дизъюнкция – логическое сложение.

Обозначение – или; OR;  $\vee$ ; +.

Таблица истинности:

X	Y	X+Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Логическая схема:



# Элементарные логические операции. Таблицы истинности. Логические схемы.

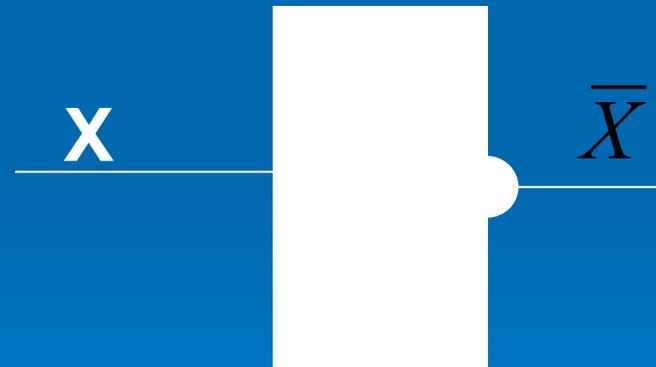
## 3. Инверсия логическое отрицание.

Обозначение – не; NOT;  $\bar{X}$  .

Таблица истинности:

X	$\bar{X}$
0	1
1	0

Логическая схема:



# Построение таблицы истинности по Булеву выражению.

- Дано Булево выражение  $F=(X \vee Y) \wedge \bar{X}$ , по нему построить таблицу истинности.

X	Y	$X \vee Y$	$\bar{X}$	$(X \vee Y) \wedge \bar{X}$
0	0	0	1	0
0	1	1	1	1
1	0	1	0	0
1	1	1	0	0

# по Булеву выражению.

- Дано Булево выражение  $F=(X1 \vee X2) \wedge (X1 \vee X3)$ , по нему построить таблицу истинности.

X1	X2	X3	$X1 \vee X2$	$X1 \vee X3$	$(X1 \vee X2) \wedge (X1 \vee X3)$
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1

Дано Булево выражение

$$F = (X \wedge Y) \vee \bar{Y}$$

, по нему построить таблицу  
ИСТИННОСТИ.

$$F = (X \wedge Y) \vee \bar{Y}$$

X	Y	$X \wedge Y$	$\bar{Y}$	$F = (X \wedge Y) \vee \bar{Y}$

Дано Булево выражение

$$F = (X1 \wedge X2) \vee (X1 \wedge X3)$$

, по нему построить таблицу  
ИСТИННОСТИ.



# Комплекс упражнений для снятия СКС

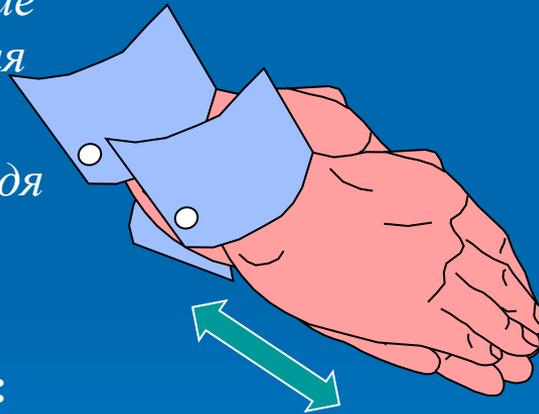
## Пальминг

**Цель:** *релаксация глазных мышц, улучшение кровообращения*

**Положение:** *сидя*

**Инструкции:**

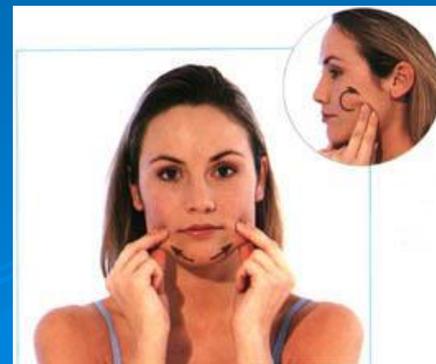
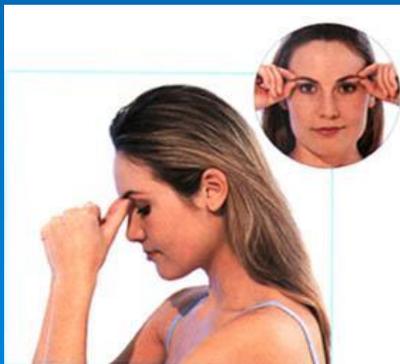
1. *Натирайте друг о друга руки 5-10 с до появления теплоты*



- 2 *Закройте обеими руками глаза. Расслабьтесь. Дышите регулярно и легко*

# Комплекс упражнений для снятия СКС

## Самомассаж лица



# Выполните тест по теме: «Логические принципы работы компьютера»

□ [Тестировщик.exe](#)

# Домашнее задание:

- Конспект.
- Дано Булево выражение

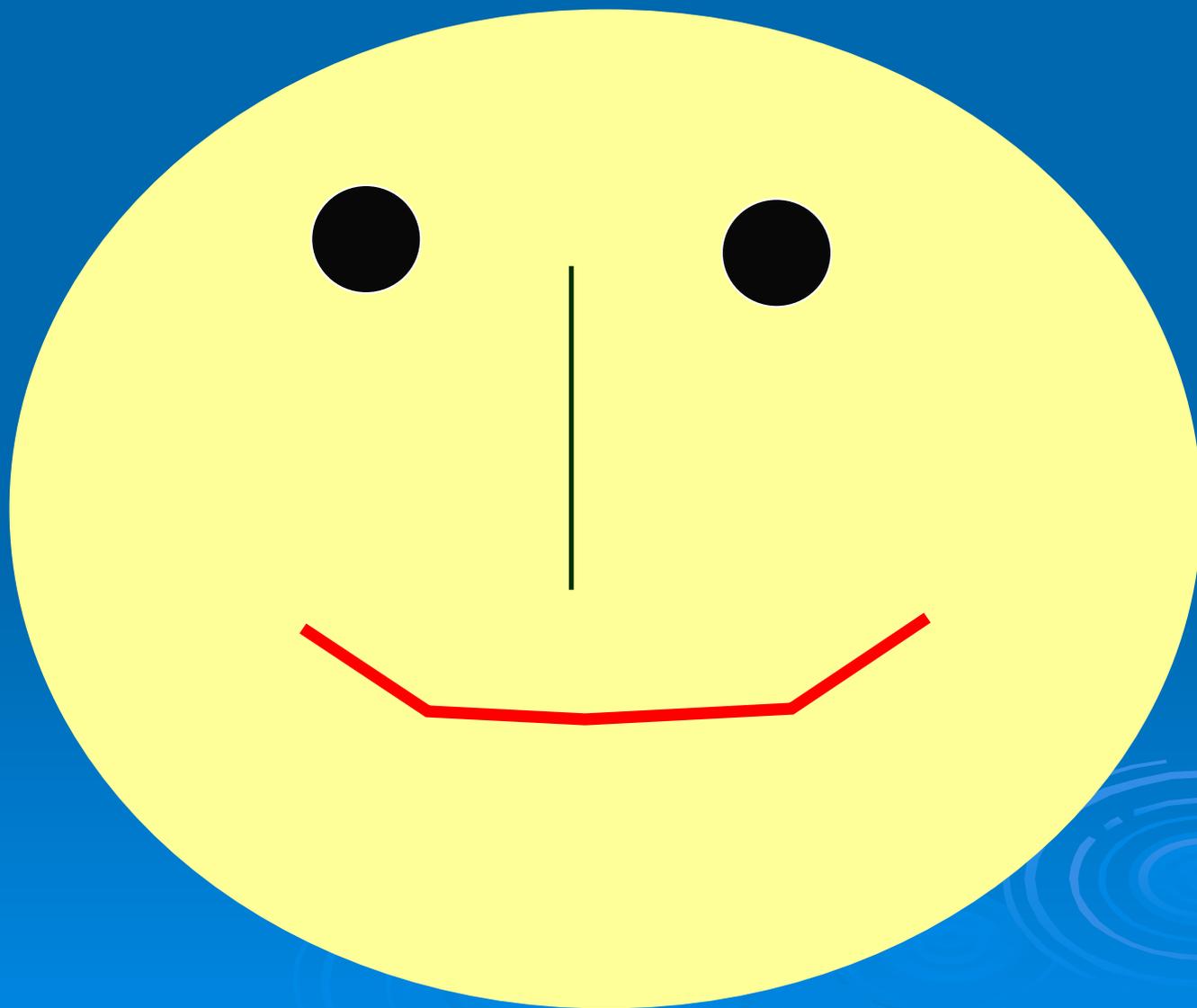
$$F = (X1 \wedge X2) \wedge (X2 \wedge X3)$$

, по нему построить таблицу истинности.

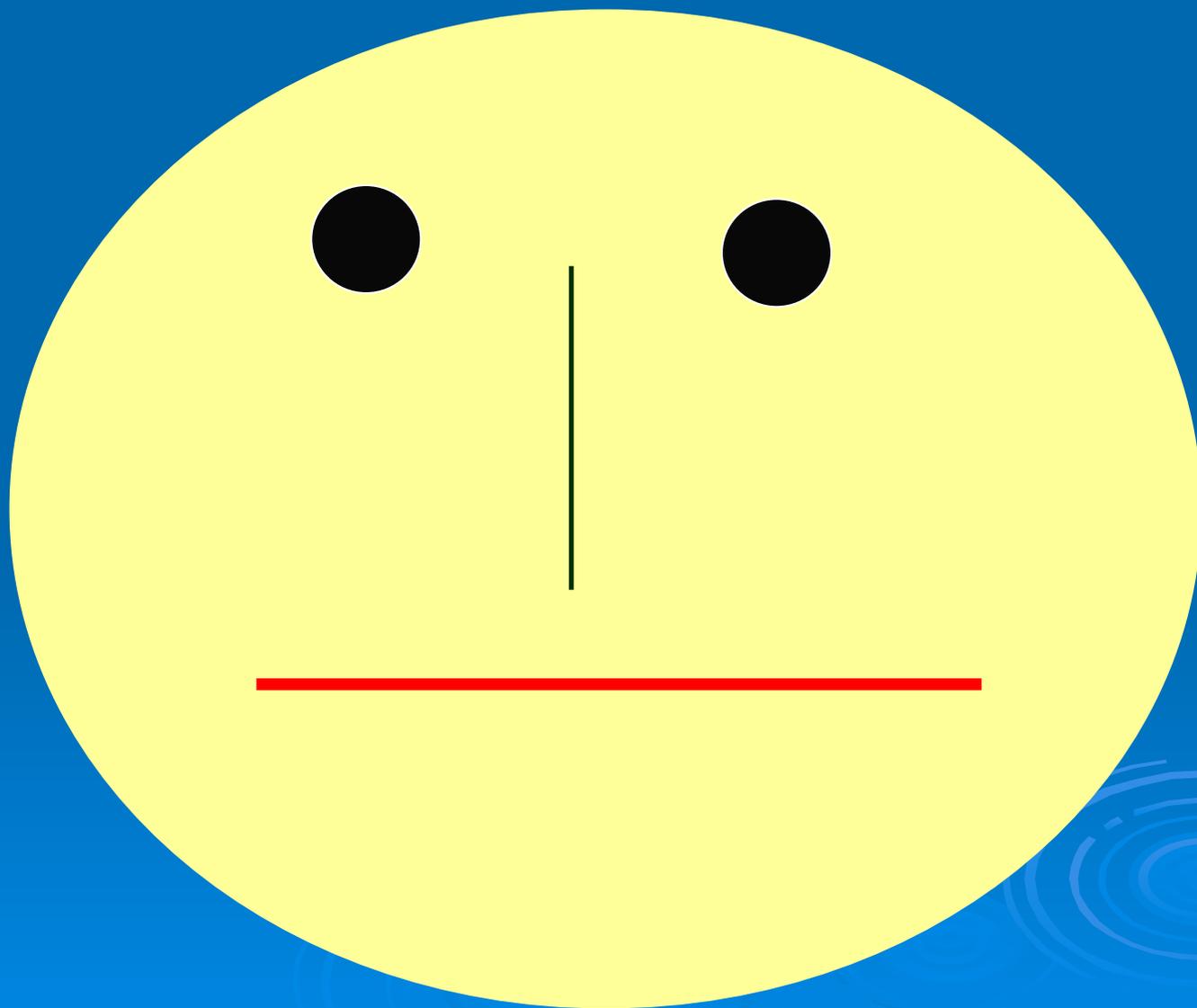
□ В начале XVIII века по просьбе великого немецкого ученого Готфрида Вильгельма Лейбница, внесшего большой вклад в становление информатики, была выбита медаль. По краю медали шла надпись: **"ЧТОБЫ ВЫВЕСТИ ИЗ НИЧТОЖЕСТВА ВСЁ, ДОСТАТОЧНО ЕДИНИЦЫ"**. Как вы считаете, чему была посвящена эта медаль?

□ Готфрид Вильгельм Лейбниц считал двоичную систему простой, удобной и красивой. Согласны ли вы с Лейбницем? Обоснуйте свой ответ.

Урок понравился



Урок оставил равнодушным



Урок не понравился

