# ОСНОВЫ ЛОГИКИ

# ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА КОМПЬЮТЕРА

При изучении работы различных устройств компьютера приходится рассматривать такие его логические элементы, в которых реализуются сложные логические выражения. Поэтому необходимо научиться определять результат этих выражений, то есть строить для них таблицы истинности.

Рассмотрим пример построения таблицы истинности для следующего сложного (составного) логического выражения:

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

| A | B | C | $\overline{A}$ | B ∨ C | $\overline{A} \wedge (B \vee C)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | | | |
| 0 | 0 | 1 | | | |
| 0 | 1 | 0 | | | |
| 0 | 1 | 1 | | | |
| 1 | 0 | 0 | | | |
| 1 | 0 | 1 | | | |
| 1 | 1 | 0 | | | |
| 1 | 1 | 1 | | | |

| A | B | C | $\overline{A}$ | B ∨ C | $\overline{A} \wedge (B \vee C)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | | |

| A | B | C | $\overline{A}$ | B ∨ C | $\overline{A} \wedge (B \vee C)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |

| A | B | C | $\overline{A}$ | B ∨ C | $\overline{A} \wedge (B \vee C)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |

# Постройте таблицу истинности для логического выражения:

$$D = \overline{A \vee B \wedge C}$$

# Домашнее задание

1. Изучите новый материал по конспекту в тетради.
2. Постройте таблицу истинности для логического выражения:

$$D = \overline{A \vee B} \wedge C$$