Logički sklopovi

su osnovne jedinice od kojih se tvore [računala](https://hr.wikipedia.org/wiki/Ra%C4%8Dunalo), a njihova izvedba je zavisna o [tehnologiji](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tehnologija) vremena u kojim su izrađene te mogu biti: [mehanička](https://hr.wikipedia.org/wiki/Mehanika), elektromehanička, [elektronička](https://hr.wikipedia.org/wiki/Elektronika), [optička](https://hr.wikipedia.org/wiki/Optika), [kvantna](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kvantna_mehanika), [biološka](https://hr.wikipedia.org/wiki/Biologija), [kemijska](https://hr.wikipedia.org/wiki/Kemija) itd. Logički sklopovi imaju osnovu u [matematičkoj logici](https://hr.wikipedia.org/wiki/Matemati%C4%8Dka_logika), a tvore se oko osnovnih logičkih operacija: I ([eng.](https://hr.wikipedia.org/wiki/Engleski_jezik) AND), ILI (eng. OR), [NE](https://hr.wikipedia.org/wiki/Negacija) (eng. NOT).

Osnovni logički sklopovi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Operacija** | **Simbol (ANSI)** | **Simbol (IEC)** | **Booleov izraz** | **Tablica istine** |
| **I (AND)** | I (AND) | I (AND) | {\displaystyle A\cdot B} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** I **B** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

 |
| **ILI (OR)** | ILI (OR) | ILI (OR) | {\displaystyle A+B} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** ILI **B** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 |

 |
| **NE (NOT)** | NE (NOT) | NE (NOT) | {\displaystyle {\overline {A}}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | NE **A** |
| 0 | 1 |
| 1 | 0 |

 |

Izvedeni logički sklopovi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Operacija** | **Simbol (ANSI)** | **Simbol (IEC)** | **Booleov izraz** | **Tablica istine** |
| **NI (NAND)** | NI (NAND) | NI (NAND) | {\displaystyle {\overline {A\cdot B}}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** NI **B** |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

 |
| **NILI (NOR)** | NILI (NOR) | NILI (NOR) | {\displaystyle {\overline {A+B}}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** NILI **B** |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |

 |
| **XILI (XOR)** | XILI (XOR) | XILI (XOR) | {\displaystyle A\oplus B} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** XILI **B** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

 |
| **XNILI (XNOR)** | XNILI (XNOR) | XNILI (XNOR) | {\displaystyle {\overline {A\oplus B}}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **ULAZ** | **IZLAZ** |
| **A** | **B** | **A** XNILI **B** |
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

 |