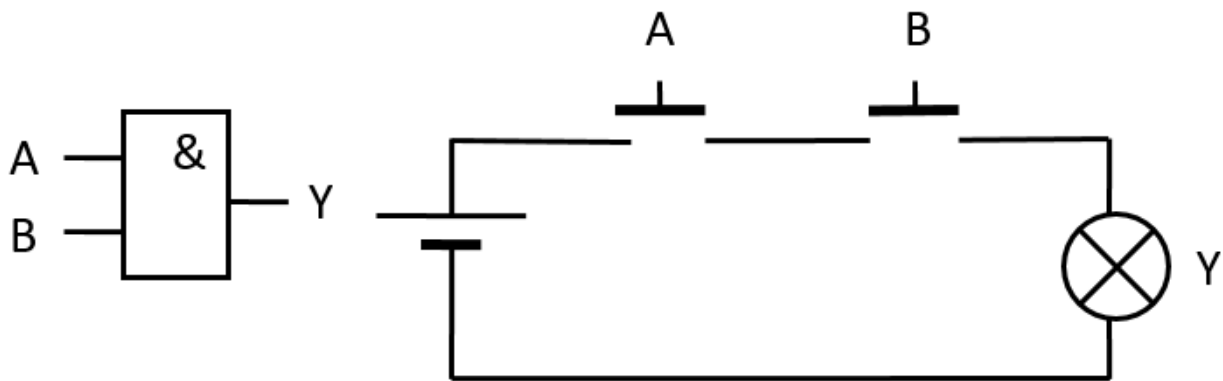


Hradlo AND (logický člen AND) :

Náhradná schéma vysvetľuje činnosť hradla AND. Žiarovka bude svietiť (t.j. bude v stave logická 1) ak tlačidlo A a súčasne (anglicky AND, alebo &) tlačidlo B budú zopnuté (budú v stave logická 1).



Hradlo AND

Náhradná schéma hradla AND

Na popis vzťahu medzi Y a A & B vstupmi sa používa pravdivostná tabuľka, popisujúca možné stavy. Pravdivostná tabuľka ukazuje hodnotu výstupu pre všetky možné kombinácie vstupov. Pretože hradlo má dva vstupy a každý vstup môže mať jednu z dvoch možných hodnôt, existujú štyri možné kombinácie vstupov:

| A | B | Y | A | B | Y / žiarovka |
|-----|-----|-----|-----------|-----------|--------------|
| 0V | 0V | 0V | rozopnutý | rozopnutý | nesvieti |
| 0V | +5V | 0V | rozopnutý | zopnutý | nesvieti |
| +5V | 0V | 0V | zopnutý | rozopnutý | nesvieti |
| +5V | +5V | +5V | zopnutý | zopnutý | svieti |

Potom tabuľka možných stavov (pravdivostná tabuľka) hradla AND je:

| A | B | Y |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

Hradlo AND môžeme popísať rovnicou: $Y = A \text{ AND } B$ alebo $Y = A \cdot B$

Hradlá môžu mať viac vstupov ako dva. Potom výstup Y štvorvstupového AND hradla bude v stave logická 1 vtedy a iba vtedy, ak všetky štyri vstupy budú v stave logická 1.



[Hradlo + Názov](#)
[Hradlo + Pravdivostná tabuľka](#)
[Pravdivostná tabuľka + Názov](#)

[Obrázkový slovník logických funkcií a obvodov a ich pravdivostných tabuliek resp. tabuliek stavov](#), [Hradlo NAND](#), [Hradlo NOR](#), [Hradlo NOT \(invertujúce hradlo, invertor\)](#), [NO \(normally open\)](#), [NC \(normally close\)](#), [Hradlo OR](#), [Hradlo XOR \(Exclusive OR\)](#), [binárna sčítačka](#), [binárny komparátor](#)

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- <http://www.zarsoft.sk/2018/07/20/kombinacne-logicke-obvody/>.