# E-Hydro a E-Pneu resp. Elektro 2 - Univerzálne Domáce úlohy :)

1. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete priamo riadiť rozsvietenie žiarovky.

**Priame riadenie žiarovky**

_____

2. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky.

**Nepriame riadenie žiarovky**

_____

3. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky. Použite relé s oneskorením príťahu.

**Oneskorený príťah**

_____

4. Vytvorte v programe FluidSIM a zapojte obvod, ktorým budete nepriamo riadiť rozsvietenie žiarovky. Obvod má fungovať ako schodišťový vypínač v bytovom dome.

**Schodišťový vypínač**

_____

5. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Na rozsvietenie použite iné tlačidlo ako na zhasnutie.

**Samoprídrž**

_____

5b. Vytvorte zapojenie, v ktorom ovládate zaputie elektromotorčeka tlačidlom a vypínate ho senzorom (prstom).

**Ovládanie motorčeka tlačidlom a senzorom**

_____

6. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete počítať počet ľudí prichádzajúcich do práce. Každý zamestnanec pri vstupe do budovy musí stlačiť tlačidlo. V smene musí byť 6 ľudí.

**Počítanie zamestnancov pri vchode**

_____

7. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete počítať počet ľudí prichádzajúcich do práce. Každý zamestnanec pri vstupe do rôznej z troch hál musí stlačiť tlačidlo.

**Počítanie zamestnancov pri halách**

_____

8. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Po 30. rozsvietení musí žiarovka ostať trvalo svietiť.

**Počítanie 30 zamestnancov**

_____

9. Vytvorte elektrický obvod, ktorým budete riadiť svietenie žiarovky. Po 30. rozsvietení musí žiarovka ostať trvalo svietiť. 1 minútu po rozsvietení žiarovky sa musí spustiť bzučiak zvolávajúci zamestnancov na poradu.

**Pozvanie všetkých zamestnancov na poradu**

_____

10a. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne bzučiak po stlačení tlačidla bzučať.

10b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom prestane bzučiak po stlačení toho istého tlačidla bzučať.

**Zapojenie bzučiaka**

_____

*Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania*

11a1. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť.

11a2. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť (pomocou samoprídrže).

11b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla blikať.

11c. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začnú po stlačení tlačidla dve žiarovky navzájom preblikávať.

**Zapojenie žiarovky**

_____

12a. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť a bzučiak bzučať.

12b. Vytvorte elektrický obvod, v ktorom začne žiarovka po stlačení tlačidla svietiť a bzučiak prestane bzučať.

**Zapojenie žiarovky a bzučiaka**

_____

13a. Dve žiarovky zapojte paralelne.

13b. Dve žiarovky zapojte sériovo.

**Sériové a paralelné zapojenie**

_____

14. Realizujte 4-vstupovú logickú funkciu OR.

**Logická funkcia OR**

_____

15. Realizujte 4-vstupovú logickú funkciu AND.

**Logická funkcia AND**

_____

16. Realizujte 1-vstupovú logickú funkciu NOT.

**Logická funkcia NOT**

_____

17. Realizujte 3-vstupovú logickú funkciu NAND.

**Logická funkcia NAND**

_____

18. Počítadlom spočítajte 10 priblížení prsta. Potom nech automaticky rozsvieti žiarovka.

**Počítanie stlačení**

_____

19. Počítadlom spočítajte priblíženie prsta. Po 10 priblížení prestavte počítadlo tlačidlom na číslo 10. Nulovanie skôr nech je nemožné.

**Nulovanie počítadla**

_____

20. Počítadlom spočítajte počet stlačení prstom. Po 10 stlačení počítadlo vynulujte priblížením kovového predmetu. V sklade nemáte optický ani indukčný senzor.

**Zapojenie kapacitného a magnetického bezdotykového snímača**

_____

21. Prstom a tlačidlom ovládajte prepínanie svietenia 2 žiaroviek, žltej a červenej.

**Ovládanie**

_____

22. Vytvorte zapojenie simulujúce činnosť semafóru na železničnom priecestí.

*Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania*

**Semafór**

_____

23. Vytvorte zapojenie, v ktorom zapínanie a vypínanie samoprídrže bude ovládané prstom.

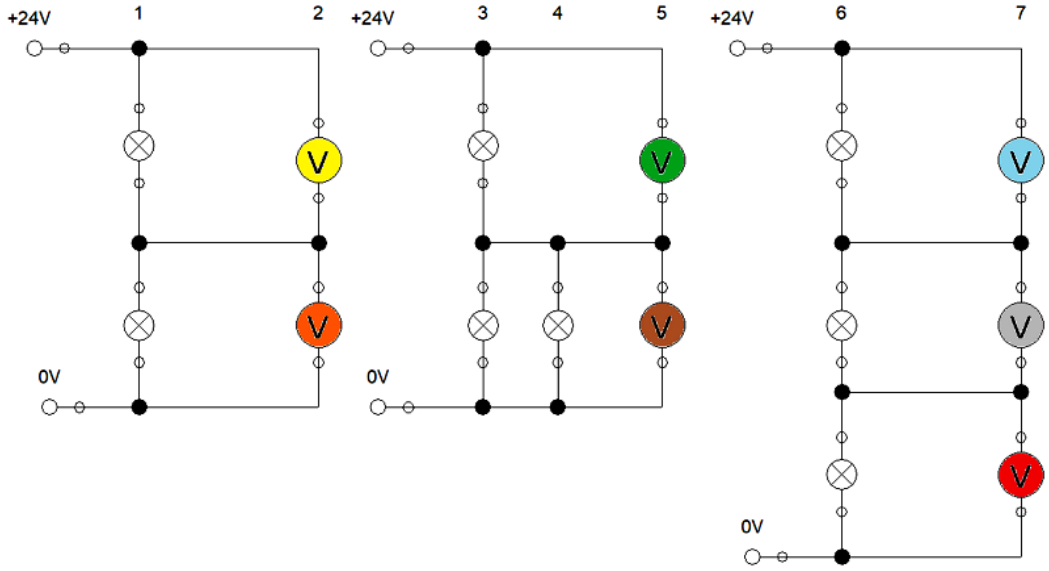
**Samoprídrž ovládaná prstom**

_____

81. Vypočítajte hodnoty napätí na žiarovkách troch obvodov.

Riešenie pozri v článku *Rôzne príklady z elektrotechniky (výsledky a postupy riešení)*, príklady 106 a 107.

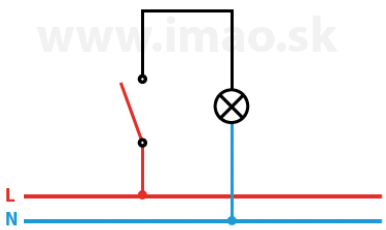
**Príklad na *Ohmov zákon***




101. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

**spínač/vypínač**, t.j. najbežnejší typ vypínača nazývaný aj **jednopólový** alebo **jednopáčkový**. Jeho inštalácia je nenáročná, a preto je aj najjednoduchší na výmenu. Slúži na vypínanie a zapínanie svetla z jedného miesta. Vypínač je klasický vypínač pre ovládanie jedného okruhu svetla.



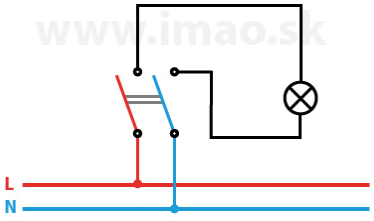



102. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

a) **spínač/vypínač**, t.j. **dvojpólový vypínač**, ktorý má dva vstupy a výstupy. Funguje rovnako ako vypínač v zadaní 101. Má jednu ovládaciu klapku a ovláda dva vodiče alebo obvody súčasne.

b) **trojpólový vypínač**, ktorý má tri vstupy a výstupy. Funguje rovnako ako vypínač v zadaní 101. Má jednu ovládaciu klapku a ovláda tri vodiče alebo obvody súčasne.



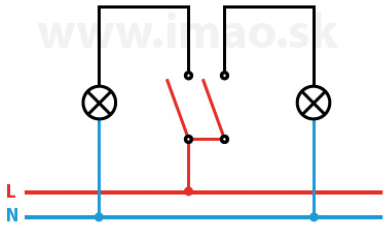



Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania

103. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

**sériový spínač/vypínač**, t.j. **dvojpáčkový vypínač** nazývaný aj **lustrový**. Slúži na vypínanie a zapínanie dvoch svetiel z jedného miesta. Je v podstate zdvojeným vypínačom zo zadania 101 a umožňuje ovládať dva nezávislé obvody. Lustrový sa nazýva aj preto, že sa využíva napríklad pri svietidlách, ktoré majú oddelené ovládanie dvoch skupín žiaroviek.

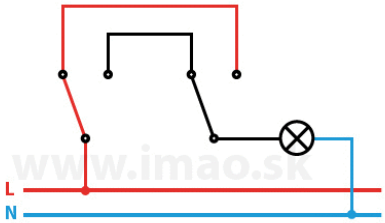





104. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

**striedavý spínač/vypínač**, t.j. **jednopáčkový vypínač**, nazýva sa aj **schodiskový** alebo **chodbový**. Slúži na zapínanie alebo vypínanie jedného svetla z dvoch miest. Využíva sa na schodiskách a dlhých priechodných chodbách, kde je potrebné svetlo rozsvietiť na jednom mieste a zhasnúť na druhom. Po vypnutí jedného výstupu je možné ho využiť ako vypínač zo zadania 101.

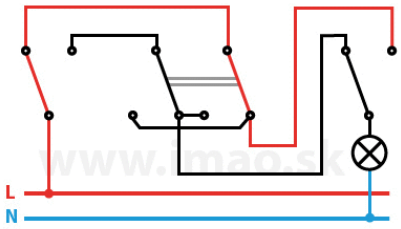





105. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

**krížový prepínač/**vypínač, t.j. **jednopáčkový vypínač**, ktorý sa vždy používa spoločne s vypínačmi zo zadania 104. Medzi dvojicu striedavých prepínačov zo zadania 104 je možné zaradiť ľubovoľný počet vypínačov (zo zadania 105). Tento vypínač sa používa pre zapínanie/vypínanie jedného svietidla (obvodu) z tretieho a ďalšieho miesta. Využíva sa najmä na schodiskách a chodbách spolu so striedavými prepínačmi. Pri zapájaní treba dbať na to aby bola dodržaná schéma – vypínače zo zadania 104 musia vždy byť na koncoch a medzi nimi sú umiestnené krížové prepínače.



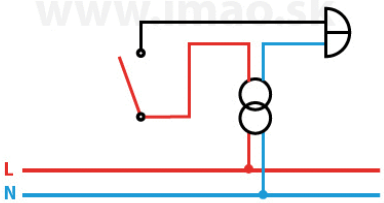




106. Pomocou relé, tlačidiel a žiaroviek zapojte:

**tlačidlo**, t.j. **jednopáčkový**, prípadne **dvojpáčkový vypínač**. Mechanickým zatlačením dochádza k prepnutiu mechanizmu tlačidla do inej polohy. Existuje mnoho prevedení – tlačidlo môže mať jednu stabilnú polohu, do ktorej sa vráti pri uvoľnení, prípadne dve stabilné polohy, do prvej polohy sa vracia opätovným stlačením a podobne. Tlačidlá sa využívajú pre spustenie ventilátorov v kúpeľniach a na toaletách, pre schodiskové automaty v panelákoch a bytovkách, na ovládanie žalúzií a podobne. Môžu mať rôzne piktogramy, čo je obľúbené keď ho chcete použiť ako zvonček.

*Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania*






**Zdroje**

**Prevzaté a upravené z:**

- **https://www.imao.sk/aky-druh-vypinaca-si-vybrat-a-kde-ho-pouzit/.**

*Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania*