

# Cvičení z LA2 pro pokročilé

Pavel Klavík  
KAM a IÚUK

St 17:20, S8

## O co se jedná

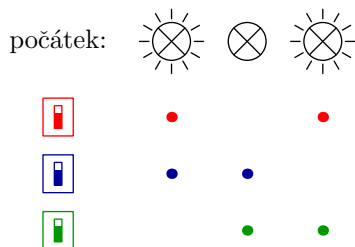
- ▶ Na běžných cvičeních se věnuje velký prostor počítání.
- ▶ Na pokročilém cvičení se budeme více věnovat **obtížnějším problémům**.
- ▶ Cvičení pro náročné studenty, kteří se chtějí dozvědět víc.
- ▶ Cvičení je náhrada za klasické cvičení, je však možné navštěvovat obojí.

## O co se jedná

- ▶ Na běžných cvičeních se věnuje velký prostor počítání.
- ▶ Na pokročilém cvičení se budeme více věnovat **obtížnějším problémům**.
- ▶ Cvičení pro náročné studenty, kteří se chtějí dozvědět víc.
- ▶ Cvičení je náhrada za klasické cvičení, je však možné navštěvovat obojí.
  
- ▶ Budeme se snažit lineární algebře **porozumět**.  
    Například proč se matice násobí tak zvláště?
- ▶ Budeme si hrát s lineární algebrou, vymýšlet vlastní důkazy.
- ▶ Také si ukážeme nějaké **aplikace**:  
    v kombinatorice, analýze, numerice, . . .

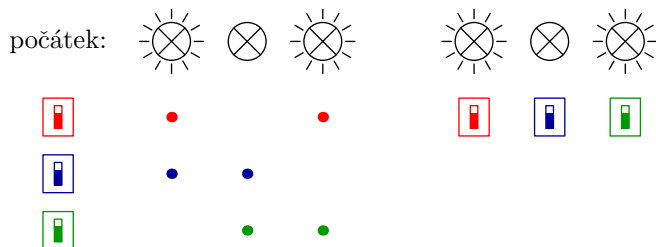
# Problém se světly

- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač přepne některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?



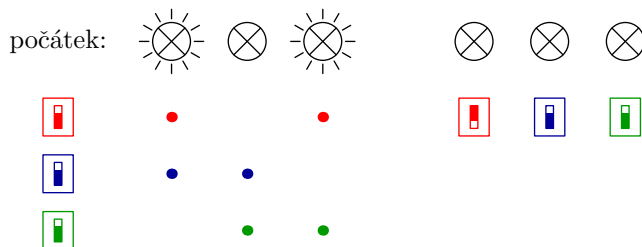
# Problém se světly

- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač přepne některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?



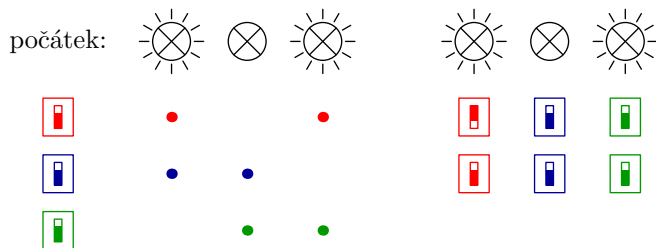
# Problém se světly

- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač přepne některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?



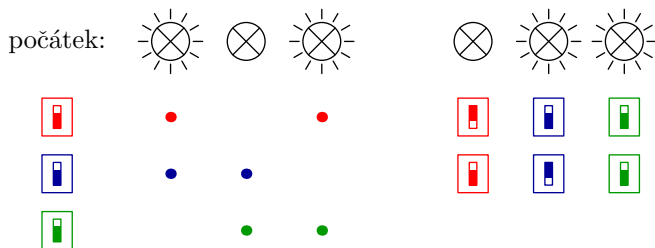
# Problém se světly

- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač přepne některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?



# Problém se světly

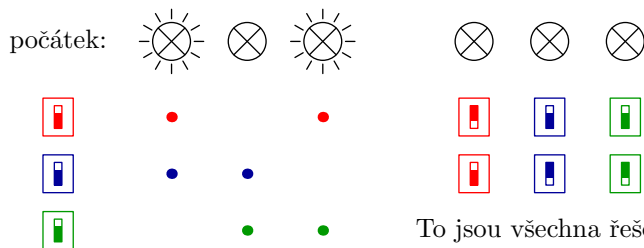
- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač **přepne** některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?





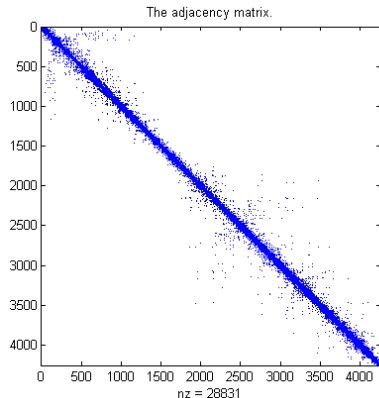
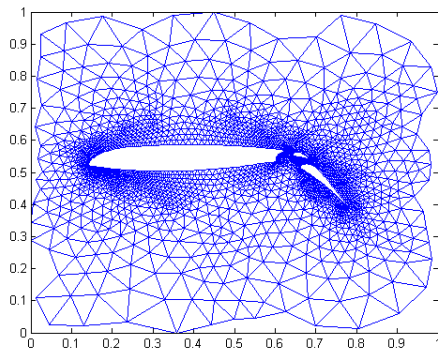
# Problém se světly

- ▶ Máme  $n$  světel a  $m$  vypínačů.
- ▶ Každý vypínač přepne některá světla.
- ▶ Světla jsou v nějakém počátečním stavu.
- ▶ Je možné je všechna zhasnout?



# Metoda konečné mřížky

- ▶ Soustavy lineárních rovnic mají uplatnění v **průmyslových aplikacích**.
- ▶ Například lze spočítat **proudění vzduchu** kolem křídla:



## A za co bude zápočet . . .

- ▶ Pro získání zápočtu je potřeba získat **100 bodů**.
- ▶ Body lze získat za aktivitu na cvičení (po 10 bodech).
- ▶ A za odevzdávání domácích úkolů.
- ▶ Domácí úkoly budou jak jednodušší úlohy, tak i zapeklité problémy. Každý si přijde na své.
- ▶ **Jinými slovy:** Stačí ochota přemýšlet.

# Zaujali jsme vás?

- ▶ Tak se přijďte podívat, první cvičení začíná už 10. října.
- ▶ Cvičení se konají ve středu, od 17:20 v S8.
- ▶ Další informace:  
<http://pavel.klavik.cz/vyuka/la.html>
- ▶ Na jakékoliv dotazy rádi odpovíme, třeba mailem:  
[klavik@kam.mff.cuni.cz](mailto:klavik@kam.mff.cuni.cz)

**Na viděnou na cvičeníích!**