

## 8. domácí úkol (termín odevzdání je 9. 1. 2019)

*Úloha 1:* Určete všechny dvojice  $(k, n)$  takové, že existuje  $k$ -regulární graf na  $n$  vrcholech.

*$k$ -regulární graf je graf, ve kterém má každý vrchol stupeň  $k$ .*

[6 bodů]

*Úloha 2:* Mějme graf, jehož vrcholy jsou tvořeny binárními slovy délky  $k$ , a kde dvě slova tvoří hranu právě když se liší ve dvou pozicích nebo když se liší ve všech pozicích.

(Např. vrchol 1110 sousedí s 0111, 0100 nebo s 0001, nikoli však s 1100.)

V závislosti na  $k$  rozhodněte, zdali je graf eulerovský.

[6 bodů]

[Dohromady 12 bodů, do základu se počítá 10]