

Jméno a příjmení:

Kolik času jste potřebovali na vyřešení úloh? (včetně zápisu řešení):

1. V posloupnosti $(1, 1, 1, 1, \cdot, \cdot, \cdot, 2, 3, \cdot, 5)$ doplňte čísla na místa teček tak, aby výsledná posloupnost byla skóre grafu G požadovaných vlastností.
 - a) G je strom,
 - b) G je souvislý a obsahuje alespoň dva vrcholově disjunktní cykly.

U obou variant určete všechna řešení a ukažte, že žádná další nejsou.

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.

Instrukce k řešení domácích úloh: Důležitý je nejen výsledek (ten lze s různou přesností zjistit různými způsoby: graficky, analyticky, apod.), ale především způsob, jak jste k němu dospěli. Srozumitelně popište podstatné kroky svých úvah. Přehledně запиšte výpočty použité k odvození výsledku. U numerických výsledků spočítejte i konkrétní čísla. Algebraické výrazy co nejvíce zjednodušte. Nezapomeňte na odpověď (a pro svůj klid ani na zkoušku, jde-li ji provést).

*Úlohy si nejprve vyřešte stranou. Odevzdávejte až čistopis svého řešení bez chyb a škrtnutí. Nečitelné práce se nehodnotí. K odevzdání použijte nejlépe owl na **kam.mff.cuni.cz/owl**, nebo je vypracujte na papír. K tomu si můžete vytisknout i toto zadání a řešení zapsat na volné místo na stránce.*

Dojde-li vám na papíře místo, vezměte další listy kancelářského papíru formátu A4, každý podepište, očísľujte a uveďte jejich počet. Odevzdané papíry budou skenovány, proto je nesešívajte ani neslepujte.