



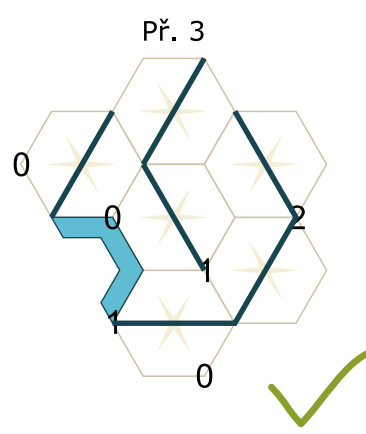
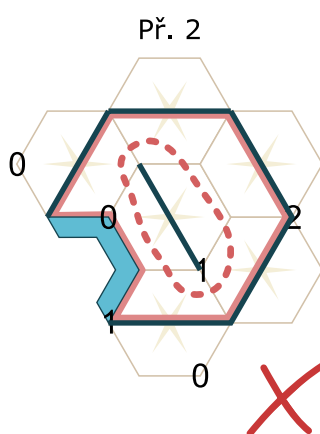
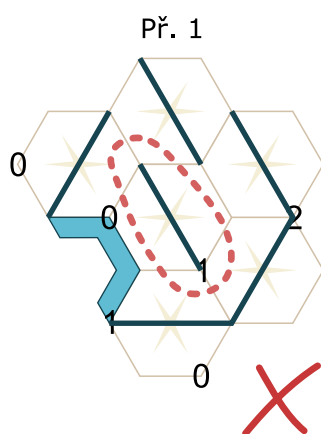
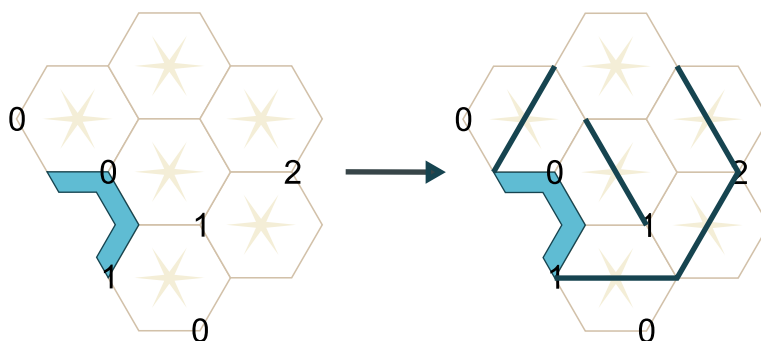
L1 Neviditelné bludiště



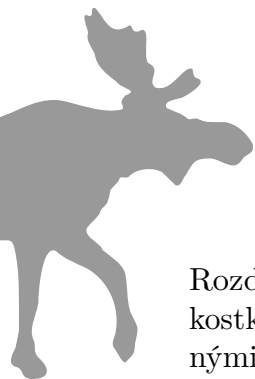
InterLoS 2021

Pravidla pro sestavení bludiště:

- V každém bílém šestiúhelníku spojte právě jednu dvojici protějších vrcholů stěnou.
- Čísla udávají počet stěn, které do daného vrcholu vedou. Pokud ve vrcholu číslo není, může do něj vést libovolný počet stěn.
- Po doplnění stěn nesmí vzniknout oblast zcela uzavřená modrými bariérami na okraji mřížky nebo stěnami (viz příklad 2).
- Také nesmí vzniknout cyklus na cestě – nesmí existovat uskupení jedné či více stěn, které by se dalo uvnitř mřížky obejít dokola (viz příklad 1 a 2).



Ve výsledném bludišti naleznete cestu od jdoucího losa po spícího losa. Kódem je posloupnost písmen, která míváte po cestě.



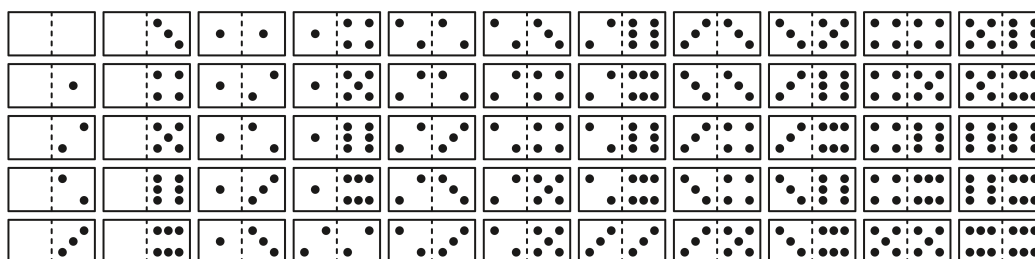
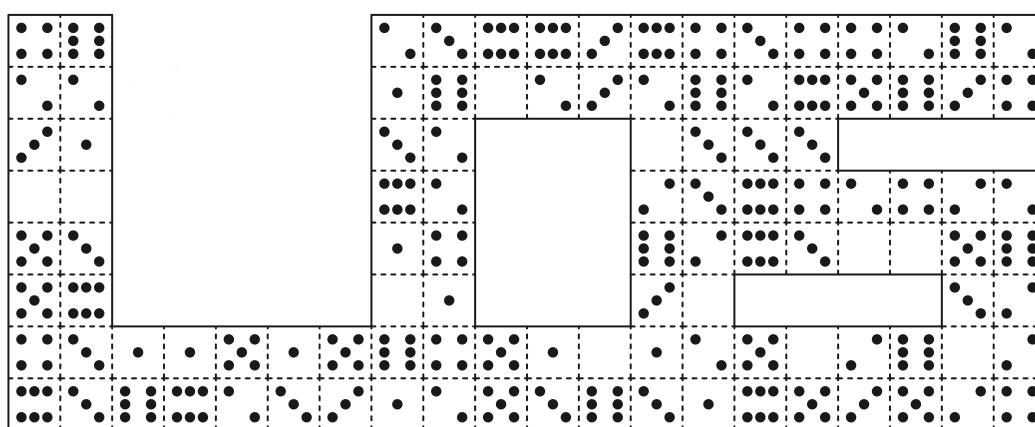
L2 Losí domino



InterLoS 2021

Rozdělte obrazec na 55 různých dominových kostek z níže uvedeného seznamu. (Dvě kostky považujeme za stejné, pokud je možné je otočit tak, aby si odpovídaly vyobrazenými čísly i jejich směrováním.)

Odpovědní kód tvoří 20 číslic, které získáte, když zapíšete za sebe pro každý sloupec zleva doprava, kolik svisle položených kostek se v něm nachází.





L3 Kungfu Piškvorky

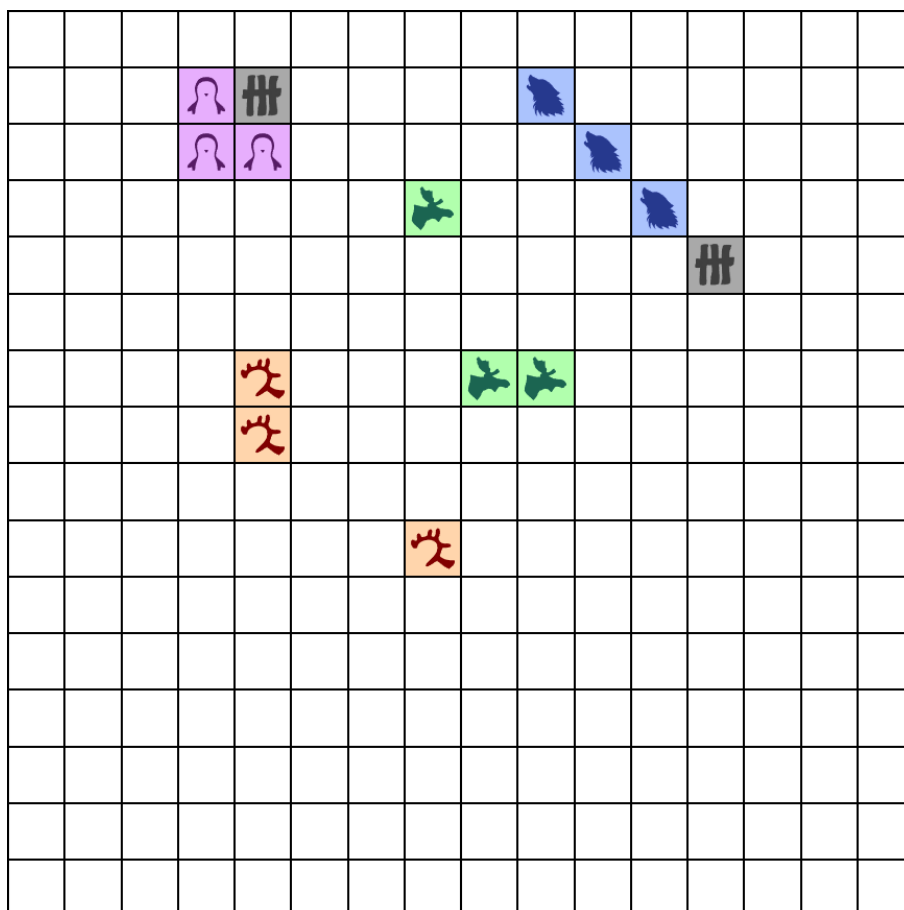


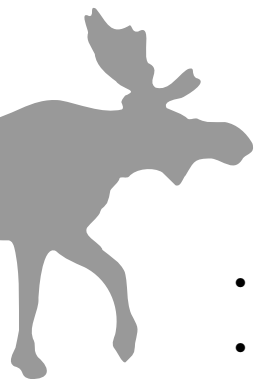
InterLoS 2021

Úlohou je vyhrát v piškvorkách pro čtyři na pět stejných symbolů na omezeném hřišti. Proti tobě bude hrát hráč ze soupeřícího týmu a dva roboti. Všichni umisťují své symboly zároveň. Pokud se více hráčů rozhodne pro stejné políčko, na pole se vloží symbol plotu a pole nezískává nikdo. Tvůj tah propadne, pokud se nerozhodneš do jedné minuty.

Vyhrává hráč nebo robot, který spojí svých pět symbolů v řadě, sloupci nebo diagonále. Heslo získáš, pokud porazíš oba roboty a protihráče. Remíza se jako výhra nepočítá. Hrajte na: <https://arke.fi.muni.cz/interlos/2021/kung-fu-toe/>. Hřiště si můžete přiblížit pomocí klávesové zkratky CTRL+kolečko na myši nahoru. Preferované je hrát na stolním počítači s aktuální verzí prohlížeče Google Chrome, ale podporované by měly být i ostatní prohlížeče a mobilní zařízení. Web oznamuje jednoduchými zvuky, když se hráč připojí a když táhne.

Hodně štěstí!





S1 UlicoPohled



InterLoS 2021

- 49.2101552 16.5979765 30°
- 61.4976017 23.7428292 110°
- 49.1969749 16.6055525 280°
- 54.9041171 23.9158858 15°
- 48.9975745 15.3519868 30°
- 52.5315507 13.3880666 30°
- 60.1741009 24.9538400 20°
- 50.0884284 14.4168151 200°



S2 Najdeš slova?



InterLoS 2021

Ze začátku hledáš měřicí přístroj zobrazující průběh napětí v čase, (3)
náhodně zvolený.

Dál hledej slovo bezvadnost řečené jinak, (12)
jenž ale není dovařené.

Přidej stav mezi bděním a dřimotou, (3)
jenž je výbušný.

Dále ber Myrónovu sochu muže házejícího plochým předmětem, (9)
má stejný přídomek jako duet Bereniky Kohoutové.

No a dále dodej vlastnost objektu značící nepřerušenost, (9)
patřící k stejné čeledi jako pstruh.

A potom najdi zdvořilé označení vysoce postavené ženy, (6)
co má nějaký vztah ke germánským kmenům obývajícím Velkou Británii.

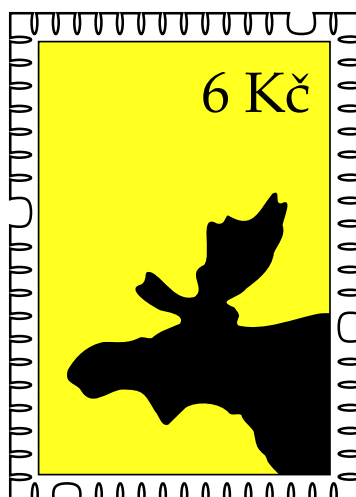
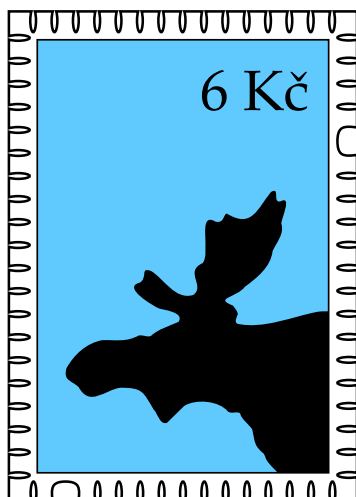
A nakonec pátrej po vlastnosti přihlouplého člověka, (12)
jaká se vztahuje ke všem místům země.



S3 Zubatá



InterLoS 2021





P1 Klábosík a čísla



InterLoS 2021

Losíkovi Klábosíkovi je 7 let a učí se čísla, ale protože má spíše talent na jazyky, tak neumí říkat čísla ve správném pořadí, říká je totiž v abecedním pořadí. Najděte všechna čísla od 1 do N , která má na správné pozici.

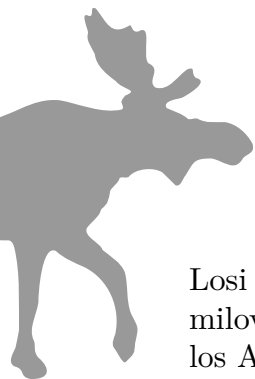
Jestliže $N = 5$, pak jediné číslo na správné pozici je číslo 2. Abecední pořadí čísel bude následující (všimněte si také, že nepoužíváme diakritiku):

1. čtyři
2. dva
3. jedna
4. pet
5. tri

Najděte řešení pro $N = 2618$.

Heslo napište jako číslo skládající se ze všech čísel, která jsou na správné pozici. Tedy kdyby řešením byla čísla 3, 45, 200, tak heslo bude 345200.

Jestliže si nejste jistí, jak se píší čísla v češtině, můžete se inspirovat [zde tabulkou](https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_čísel) „Současné a tradiční názvy čísel“: https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_čísel.



P2 Speed dating



InterLoS 2021

Losi jsou romantické duše a neradi usínají o samotě – rádi by se večer přitulili ke své milované losici. Ale najít ideální losici není vůbec jednoduché. Aby to ostatním losům los Amoros usnadnil, rozhodl se uspořádat losí speed-dating.

Seznamování probíhalo následovně: každý los si popovídal s každou losicí a následně si vzájemně udělili milostné skóre 1–10, jak moc jim byl ten druhý sympatický. Los Amoros zapsal všechna tato ohodnocení do tabulky, na základě které pak chtěl pospojovat všechny losy do co nejvhodnějších párů. Ukázalo se však, že je to těžší, než si myslel, a tak potřebuje vaši pomoc.

Najděte dle uvedených dat takové páry losů, abyste maximalizovali součet součtů milostných skóre. Zároveň musí platit, že žádný z losů/losic neudělil své potenciální polovičce méně než čtyři body.

Řešením je hodnota maximálního skóre. Zadání naleznete v souborech [losi.csv](#) a [losice.csv](#).

Testovací příklad

Příklad naleznete ve stejně formátovaných tabulkách v souborech [losi-priklad.csv](#) a [losice-priklad.csv](#).

Tabulka `losi-priklad.csv` obsahuje skóre, které dali losi losicím:

Name	Alosie	Danielosa	Lostyna
Milos	4	7	10
Karlos	5	7	6
Slosbomir	4	6	5

Tabulka `losice-priklad.csv` obsahuje skóre, které dali losice losům:

Name	Alosie	Danielosa	Lostyna
Milos	6	6	10
Karlos	8	7	8
Slosbomir	3	2	5

Testovací řešení:

- Milos + Danielosa: 13
- Karlos + Alosie: 13
- Slosbomir + Lostyna: 10
- Maximální součet: 36

Správným řešením pro testovací příklad je číslo 36.



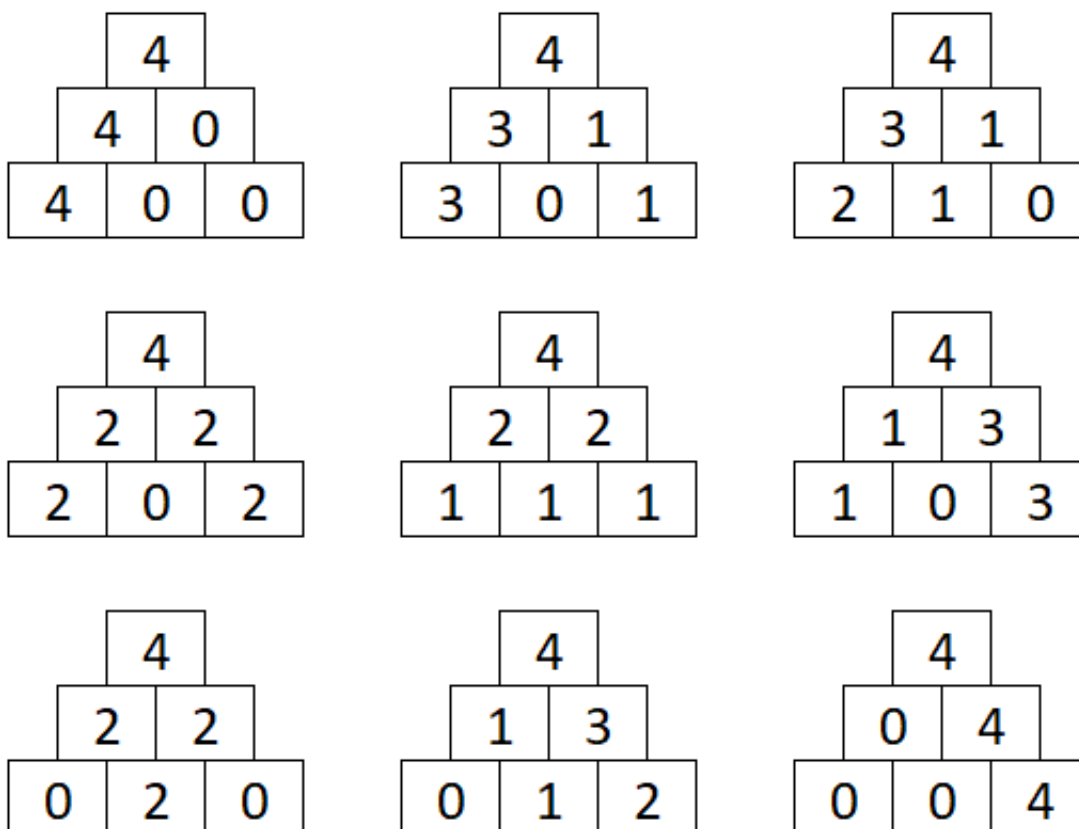
P3 Súčtové pyramídy



InterLoS 2021

Súčtová pyramída je trojuholník čísel, ktorý obsahuje v prvom riadku jedno číslo, v každom ďalšom riadku o číslo viac ako v predchádzajúcom riadku a v ktorom je každé číslo súčtom dvoch čísel pod ním. Veľkosť pyramídy je počet políčok na ktorejkoľvek strane trojuholníka. V pyramíde smú byť len nezáporné celé čísla (0, 1, 2, ...).

Napríklad toto sú súčtové pyramídy, ktoré majú v hornom políčku číslo 4 a sú veľkosti 3.



Je ich 9.

Spočítajte počet súčtových pyramíd veľkosti 9, ktoré majú v hornom políčku číslo 12345. Ich počet odovzdajte ako riešenie úlohy.