

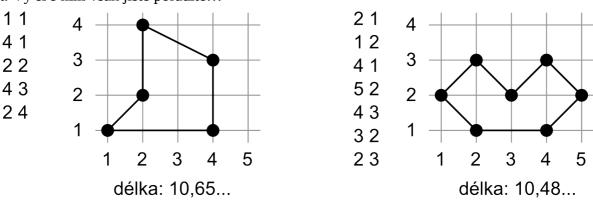
INTERLOS



Sada 2

P4 Problém obchodního cestujícího

Problém obchodního cestujícího je velmi známý informatický problém: je dáno N měst a máme nejkratší okružní cestu, která navštíví každé město právě jednou. Tento problém je známý mimo jiné tím, že je velmi obtížný a není znám žádný opravdu efektivní algoritmus, který by jej zvládl řešit. Vy si s ním však jistě poradíte...



Vaším úkolem je vyřešit úkol pro dvě zadání s body v rovině. Obrázek ukazuje příklad dvou malých zadání a jejich řešení. Kód zapište ve tvaru "číslo1Ačíslo2", kde číslo1 (resp. číslo2) je délka nejkratší uzavřené cesty skrze body v zadání 1 (resp. zadání 2) zaokrouhlená na celé číslo. Pro ukázkový příklad by tedy kód byl "11A10".

P5 Bludiště se schody

Na vstupu máme mapu schodového bludiště, kde každé pole je označeno malým písmenem a-z podle výškové úrovně daného schodu (1-26). Začínáme vždy v levém horním rohu, pohybovat se můžeme do čtyř sousedních směrů (nahoru, dolů, doprava, doleva) a cílem je najít cestu bludištěm končící v pravém dolním rohu tak, aby byl minimalizován největší výškový rozdíl mezi dvěma schody překonaný po této cestě. Výškovým rozdílem myslíme absolutní hodnotu rozdílu dvou sousedních schodů (tedy mezi 'b' a 'e' je výškový rozdíl 3, tj. 'c', stejně jako mezi 'e' a 'b', výškový rozdíl mezi 'a' a 'b' je 'a'). Požadovaným výstupem je pak tento výškový rozdíl udaný jako písmeno.

Příklad vstup (výstup pro tento příklad je 'b'):

dde

bfg

ahi

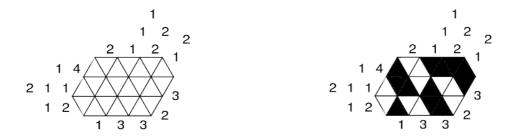
Vstupem této úlohy je 5 bludišť velikosti 50×50 (každé obsahuje 50 řádků po 50 písmenech) oddělených prázdným řádkem. Vstup je uveden v souboru na webu. Heslem je smysluplný pětipísmenný kód.

P6 Tabulka dělitelnosti

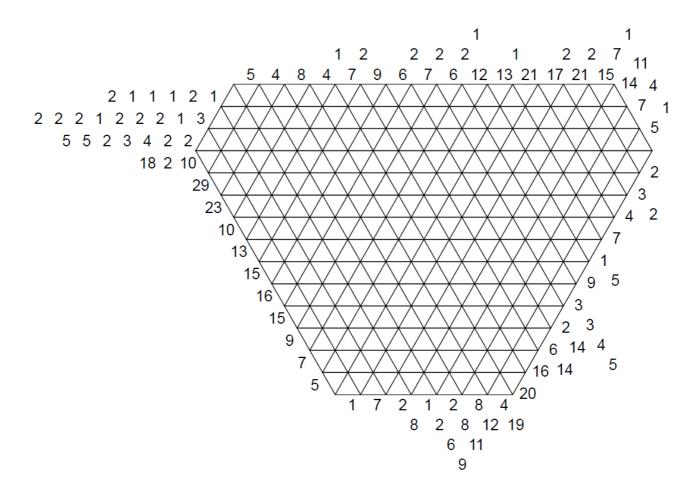
Na webu máte k dispozici soubor s tabulkou čísel (soubor poskytujeme ve více formátech, obsah všech souborů je stejný). V tabulce obarvěte černě políčka, která jsou dělitelná číslem 17. Dostanete text, který popisuje kód.

L4 Triddler

Triddler je logická křížovka, jejíž řešením je obrázek, který řešitel získá začerněním některých trojúhelníkových polí. Okolo obrázku se nachází číselné legendy, které určují výsledné začernění. Každé číslo v legendě udává délku souvislé skupiny černých trojúhelníků v příslušném směru(vodorovně, zprava zvrchu, zprava zdola). Pořadí čísel v legendě vždy odpovídá pořadí černých skupin ve výsledném obrázku. Mezi dvěmi černými skupinami se vždy nachází alespoň jeden bílý trojúhelník. Příklad zadání a řešení:



Vaším úkolem je vyřešit následující triddler. Jako kód zadejte po řadě délky skupin bílých trojúhelníků ve druhém řádku. Pro výše uvedený příklad by tedy kód byl "112".



L5 Kontrolní úloha

Jistá hypotetická dívka oslavila letos 1z.6. své 1x. narozeniny. Od maminky dostala svou oblíbenou španělskou čokoládu s čárkovým kódem 8 4u0342 000880 (EAN-13), tatínek jí daroval zajímavou knihu s ISBN 80-v00-u1y0-z (ISBN-10) a babička jí poslala spoustu peněz na její účet číslo 6z0100-v1y434857 do nejmenovaného bankovního ústavu. Nutno dodat, že její rodné číslo končí čtyřčíslím 5z43. Určete cifry u,v,x,y,z. Kódem je číslo uvxyz.

L6 Řada

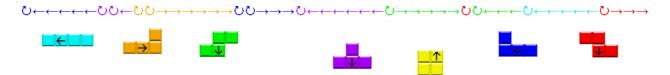
Běžte na následující stránku a vždy doplňte následující člen. Když se dostanete na 20. člen, získáte heslo.

http://www.fi.muni.cz/~xpelanek/interlos/rada

S4 Kurz potápění

Zadání je v souboru na webu.

S5 Kostičky



S6 Tečky

