



INTERLOS

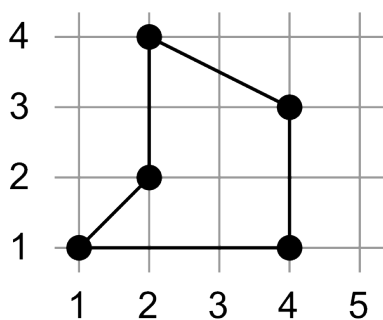
Sada 2



P4 Problém obchodního cestujícího

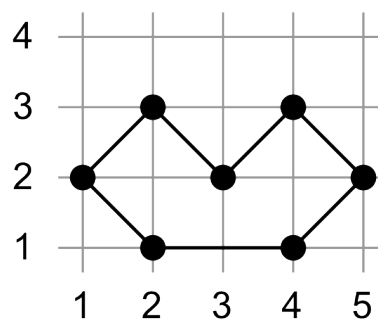
Problém obchodního cestujícího je velmi známý inženýrský problém: je dáno N měst a máme nejkratší okružní cestu, která navštíví každé město právě jednou. Tento problém je známý mimo jiné tím, že je velmi obtížný a není znám žádný opravdu efektivní algoritmus, který by jej zvládl řešit. Vy si s ním však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

1 1
4 1
2 2
4 3
2 4



délka: 10,65...

2 1
1 2
4 1
5 2
4 3
3 2
2 3



délka: 10,48...

Vaším úkolem je vyřešit úkol pro dvě zadání s body v rovině. Obrázek ukazuje příklad dvou malých zadání a jejich řešení. Kód zapišete 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 překonanými 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 pětispisemenný kód.

L5 Kontrolní úloha

Jistá hypotetická dívka oslavila letos 1z.6. své 1x. narozeniny. Od maminky dostala svou oblíbenou španělskou čokoládu s čárovým 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

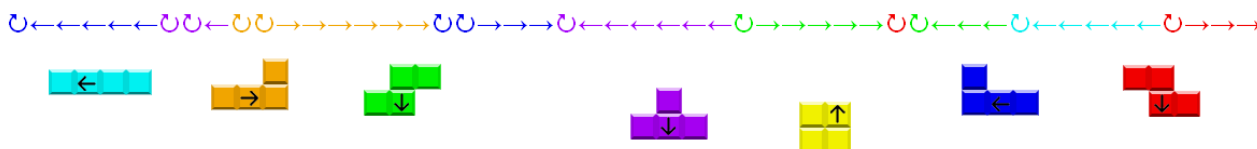
Běžte na následující stránku a vždy doplňte následující člen. Když se dostanete na 20. člen, získáte heslo.

<http://www.fi.muni.cz/~xpelane/interlos/rada>

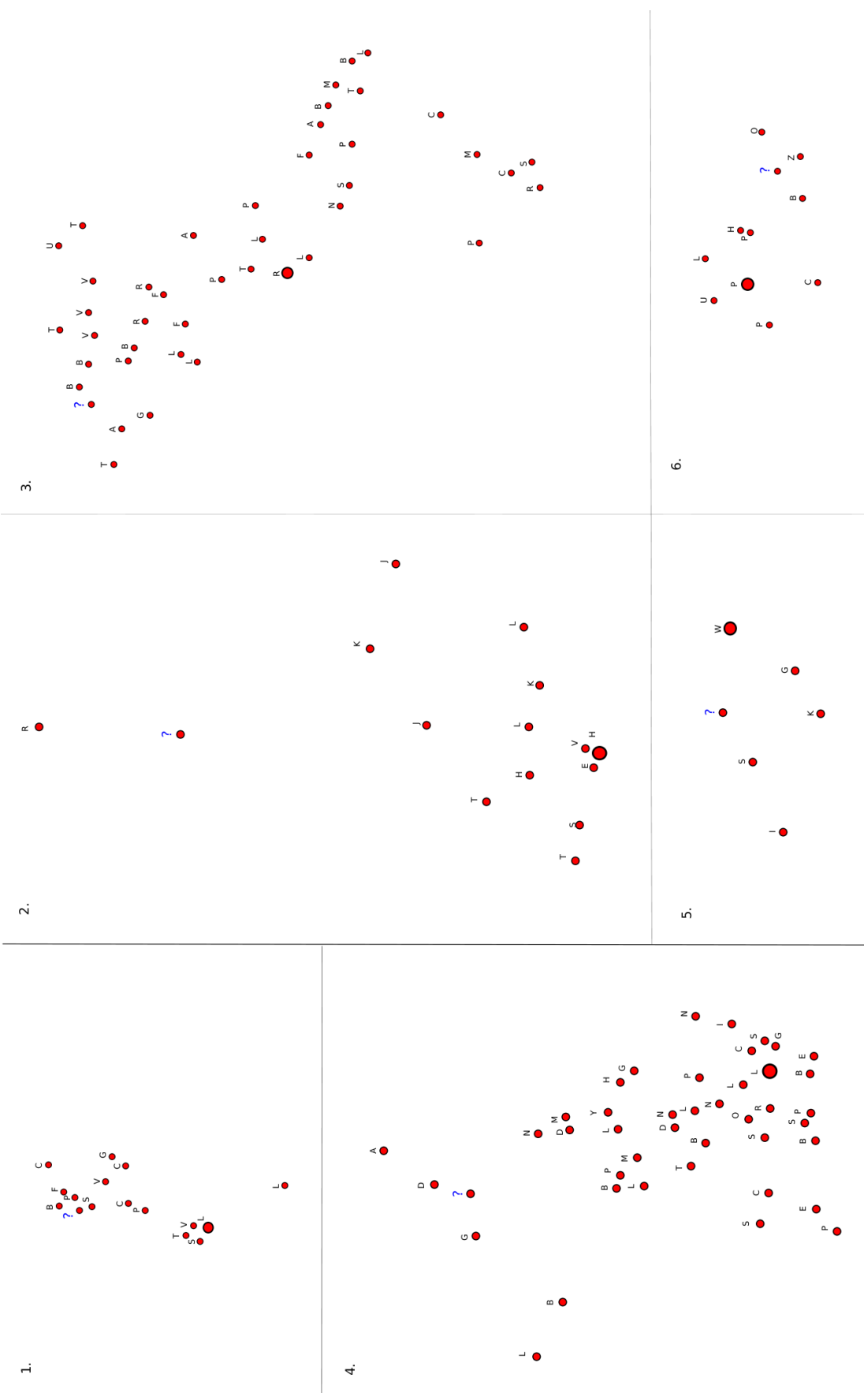
S4 Kurz potápění

Zadání je v souboru na webu.

S5 Kostičky



S6 Tečky



1.

2.

3.

4.

5.

6.