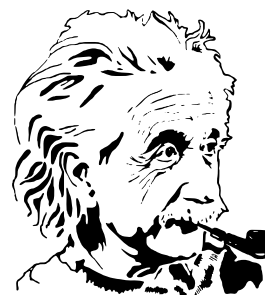


Úloha č. 3

Mapování Labyrintu



Rozmysli, popiš a naprogramuj!

10 b

Po nahlédnutí do fungování labyrintu, a do jakých různorodých světů tě může zavést, ses rozhodl vymyslet lepší způsob, jak se v labyrintu orientovat. Bohužel ve svitcích nachází pouze útržkovité poznámky dobrodruhů, kteří Labyrint objevili a líčili své zážitky z navštívených světů. Protože každý dobrodruh navštívil různé světy, a každý se zaměřoval na jiné aspekty, máš hromadu informací, které ti samy o sobě nic neříkají. Pokud bys ale dokázal zjistit, ve kterých případech se mluví o tomtéž světě, můžeš tyto informace dát dohromady, a udělat si poměrně přesnou představu o tom, co tě ve kterém světě čeká, a kde bys na dané světy mohl v Labyrintu narazit. Po důkladnějším prohledávání svitků jsi přišel na efektivní způsob, jak jednotlivé informace reprezentovat. Každá informace je nějakého typu (například umístění, obyvatelstvo, přátelskost), informaci daného typu můžeme zjistit o každém ze světů. Tyto informace sis ze svitků zvládl vypsat do seznamu pravidel. Teď jen potřebuješ zjistit jak vypadají světy, které splňují všechna pravidla. Naštěstí sis vzpomněl na svá dlouhá léta studií informatiky, a na speciální jazyk Prolog, který by ti v řešení tohoto problému mohl pomoci.

Zaměřil ses na jednu část svitků, se kterou bys mohl začít, a odzkoušet, zda tvůj postup funguje. Svitky mluví o místnosti hluboko v Labyrintu, ve které je osm dveří do osmi světů, srovnané vedle sebe v řadě. Každý z daných světů je úplně jedinečný, nenajdeme v nich žádný stejný rys. Zároveň najdeme v každém světě všech osm vlastností. Vlastnosti jsou následujících typů:

- Obyvatelé: Jednorožci, Ufoni, Živé rostliny, Lidé, Ještěři, B-enti, Bozi, Replikoni
- Povaha obyvatel: Mírumilovní, Agresivní, Líní, Filosofující, Uspěchaní, Nešikovní, Naivní, Pracovití
- Převládající biom: Hory, Vodní plochy, Lesy, Pláně, Bažiny, Kovové prostředí, Malé planety, Létající ostrovy
- Užívané obydlí: Cihlové domy, Jeskyně, Mrakodrapy, Domy ve stromech, Žádné, Pojízdná obydlí, Nory, Kapesní dimenze
- Obvyklé počasí: Slunečno, Déšť, Sníh, Bouřky, Padající mana, Hurikány, Gravitační anomálie, Kroupy
- Způsob dorozumívání: Java, Znaková řeč, Čtení myšlenek, D'ge Haarkh'al, Tanec, TCP/IP, Čeština, Kouřové signály
- Oblíbený sport: Nakopávaná, Fixler, Kefa, Závodní farmaření, Hláskování, Skok do hloubky, Fotbal, Podlézání lana
- Tradiční jídlo: Křesy, Burrito, Nakládaná voda, Mrkve, Černé díry, Pivo, Elektřina, Chleba s máslem

Nyní už jen stačí tyto vlastnosti spojit pomocí informací, které sepsali zcestovalí autoři:

- Ve světě, kde jsou bouřky se bydlí v domech ve stromech.
- Ve světě vpravo od toho, kde se jedí černé díry bydlí Ještěři.
- Ve světě, kde je slunečno se dorozumívají Javou.
- Svět vpravo od toho, kde se jí pivo je plný malých planetek.
- Svět, kde se soutěží ve skoku do hloubky sousedí s tím, kde se soutěží v hláskování.

- Svět plný bažin sousedí s tím, kde bydlí Ufoni.
- Ve světě vlevo od toho, kde se dorozumívají pomocí D'ge Haarkh'al se jí krysy.
- Svět, kde bydlí B-enti sousedí s tím, kde se dorozumívají přes TCP/IP.
- Svět, kde je slunečno sousedí s tím, kde se dorozumívají znakovou řečí.
- Svět, kde se soutěží v keře sousedí s tím plným létajících ostrovů.
- Svět plný vodních ploch sousedí s tím, kde se jí pivo.
- Ve světě plném létajících ostrovů se dorozumívají přes TCP/IP.
- Ve světě vpravo od toho, kde bydlí Jednorožci se dorozumívají tancem.
- Svět plný vodních ploch sousedí s tím kde bydlí Živé rostliny.
- Svět, kde bydlí B-enti sousedí s tím, kde se soutěží ve fixlerovi.
- Ve světě, kde se dorozumívají češtinou se soutěží v nakopávané.
- Svět vpravo od toho plného létajících ostrovů je plný kovu.
- Ve světě vlevo od toho, kde bydlí Lidé bydlí Živé rostliny.
- Ve světě, kde se soutěží v nakopávané se jí nakládaná voda.
- Ve světě vpravo od toho plného létajících ostrovů se dorozumívají češtinou.
- Svět, kde se dorozumívají znakovou řečí sousedí s tím plným létajících ostrovů.
- Svět, kde jsou obyvatelé nešikovní sousedí s tím, kde se jí chleba s máslem.
- Svět, kde se bydlí v mrakodrapech sousedí s tím, kde je slunečno.
- Ve světě, kde se soutěží v podlézání lana se jí krysy.
- Svět, kde jsou obyvatelé uspěchaní je plný bažin.
- Svět, kde se jí černé díry sousedí s tím, kde bydlí Ještěři.
- ve světě vlevo od toho plného hor se jedí černé díry.
- Ve světě, kde jsou obyvatelé líní se jí nakládaná voda.
- Svět plný malých planetek sousedí s tím, kde se dorozumívají Javou.
- Ve světě, kde se bydlí v kapesních dimenzích se dorozumívají čtením myšlenek.
- Ve světě vpravo od toho, kde se soutěží ve skoku do hloubky často padá mana.
- Svět vlevo od toho, kde bydlí Replikoni je plný létajících ostrovů.
- Svět, kde jsou obyvatelé pracovití sousedí s tím, kde jsou obyvatelé naivní.
- Svět, kde se dorozumívají znakovou řečí sousedí s tím, kde padají kroupy.
- Svět, kde bydlí Ještěři sousedí s tím, kde se objevují gravitační anomálie.
- Svět plný vodních ploch sousedí s tím plným lesů.
- Svět plný vodních ploch sousedí s tím, kde se bydlí v jeskyních.
- Ve světě vpravo od toho, kde se jí krysy jsou hurikány.
- Svět, kde se jí burrito sousedí s tím, kde bydlí Bozi.
- Ve světě vlevo od toho plného plání jsou obyvatelé filosofující.
- Svět, kde se bydlí v mrakodrapech sousedí s tím, kde se jí chleba s máslem.
- Svět, kde se jí burrito sousedí s tím, kde se soutěží ve fixlerovi.
- Ve světě vlevo od toho, kde se jí burrito je slunečno.
- Ve světě vpravo od toho, kde padá mana se soutěží v závodním farmaření.
- Ve světě vlevo od toho plného hor se soutěží v hláskování.
- Ve světě vlevo od toho, kde obyvatelé nikde nebydlí, padá mana.
- Svět, kde se dorozumívají kouřovými signály sousedí s tím, kde bydlí Ještěři.
- Svět, kde bydlí Ještěři sousedí s tím, kde jsou obyvatelé agresivní.
- Ve světě, kde jsou obyvatelé naivní se soutěží ve skoku do hloubky.
- Ve světě vlevo od toho, kde jsou obyvatelé nešikovní se soutěží ve skoku do hloubky.
- Ve světě vpravo od toho, kde se bydlí v norách jsou lesy.
- Svět, kde se bydlí v pojízdných obydlích sousedí s tím, kde se jí elektřina.
- Ve světě vpravo od toho, kde prší jsou hurikány.
- Svět, kde se soutěží v keře sousedí s tím, kde se soutěží ve fixlerovi.
- Ve světě vlevo od toho plného plání bydlí Ještěři.

S těmito informacemi již nebude problém zjistit všechny vlastnosti všech světů!

Jako v ostatních úlohách, je na tobě, v jakém jazyce tuto úlohu budeš řešit. Doporučujeme vyzkoušet výše zmíněný Prolog, ve kterém je napsaná část referenčního řešení. Je možné úlohu řešit poloautomaticky (ručně s pomocí programu), pak je potřeba v textovém řešení popsat jakými kroky se k výsledku došlo. Máš plnou volnost ve formátu/způsobu vstupu, tak i výstupu, jednotlivá pravidla můžou být klidně pevně vepsána v kódu. Program by měl být bez problému jednoduše použitelný i pro jiné zadání, tj. bez úprav v samotném algoritmu vyhodnocení. Program/uživatel by měl být schopen zjistit libovolnou vlastnost z libovolné jiné vlastnosti, nejlépe vypiš výsledek ve formě tabulky vlastností jednotlivých světů. Počítej s tím, že zadání má právě jedno řešení.