

Zadania przygotowawcze na warsztaty prepOLTMiS WWW8

15.07.2012

1 Zadanie 1

Podaj rozbiór logiczny zdań:

- Przerazona Małgosia obserwuje dwa statki zbliżające się do niej z przeciwnych stron z prędkością $1/2$ c.
- Małgosia ma zlecenie na sad złożony z dziewięciu drzew posadzonych po trzy w dziesięciu rzędach.

2 Zadanie 2

Jaś postanowił kupić Małgosi kwiaty. Nie mógł się jednak zdecydować, jaki gatunek wybrać. Sporządził więc listę n gatunków kwiatów, które zna (aby nie zawstydzać Jasia, podajemy tylko $n > 0$). Następnie, dla każdej pary gatunków kwiatów Jaś określił, który z nich bardziej podobałby się Małgosi. Najlepiej byłoby, gdyby Jaś kupił bukiet złożony z takich kwiatów, które podobają się Małgosi bardziej niż każde inne. Ponieważ Jaś nie znalazł takich kwiatów, musiał zdecydować się na inne kryterium.

Mianowicie, Jaś uznał, że gatunek kwiatów k jest *dominujący* jeśli dla każdego innego gatunku c gatunek k jest ładniejszy (to znaczy bardziej podobałby się Małgosi) niż c lub istnieje gatunek a ($a \neq k, a \neq c$) taki, że k jest ładniejszy od a oraz a jest ładniejszy od c (cecha podobania się Małgosi nie jest (oczywiście!) przechodnia).

Pomóż Jasiowi podbić serce Małgosi i udowodnij, że niezależnie od jej opinii (to znaczy, które kwiatki jej się bardziej podobają), istnieje dominujący gatunek kwiatów.

3 Zadanie 3

Małgosia nie wywiązała się ze złożonej obietnicy i grzebała w rzeczach Jasia. Znalazła tam kartkę na której były narysowane cztery kwadraty a w nich:

7	4	5	3	2	8	2	6
4	5	6	1	8	1	3	2
1	6	4	8	4	2	7	3
3	5	7	2	1	4	6	5
1	8	2	2	3	5	7	4
5	2	2	2	6	6	4	1
6	1	3	5	3	7	8	8
1	3	5	4	7	6	8	8

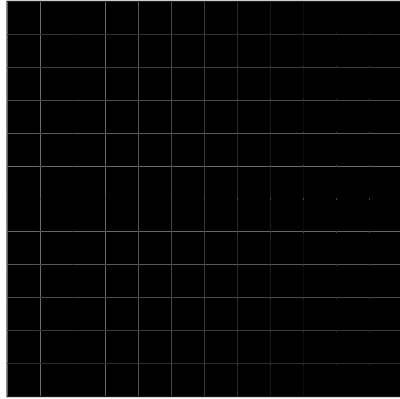
7	4	5	3	2	8		6
4		6		8	1	3	2
	6	4	8		2		3
3	5	7		1	4	6	
1	8		2	3	5	7	4
5		2		6		4	1
6	1	3	5		7		8
	3	5	4	7	6	8	

4	5	6	2	2	3	7	1
3	4	3	2	1	5	1	6
5	3	1	2	4	2	2	2
2	6	3	4	3	2	1	5
8	1	7	1	6	4	2	2
2	8	2	3	7	1	6	4
7	1	2	1	8	3	3	3
1	2	2	6	3	7	4	8

4	5	6		2	3	7	1
	4	3	2	1	5		6
5	3	1		4		2	
	6		4	3	2	1	5
8	1	7		6	4		2
2	8		3	7	1	6	4
7		2	1	8		3	
1	2		6		7	4	8

Małgosia obróciła kartkę i przez nieuwagę wylała na nią kawę. Teraz druga strona kartki wygląda tak:

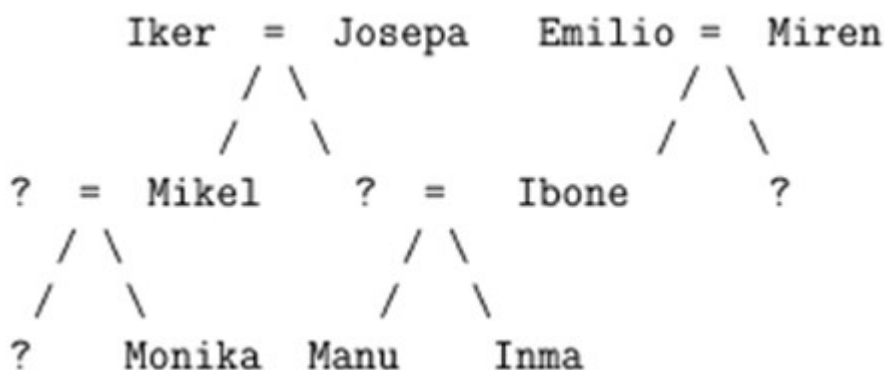
1	1	11	1	12	5	6	11	3	8	9	5
12	5	4	1	4	8	3	6	2	11	11	7
7	3	12	1	2	10	4	11	1	11	11	6
5	8	11	12	11	11	1	1	11	9	4	2
4	3	7	9	11	11	1	12	10	6	5	2
8	6	3	5	1	1	1	11	12	2	4	9
9	1	2	1	1	12	11	11	7	6	3	4
8	2	5	3	7	11	12	10	1	1	1	11
1	7	8	11	9	4	2	3	5	6	12	3
11	7	5	6	8	3	1	2	8	12	1	1
10	9	6	2	3	2	5	8	9	4	1	1
3	12	9	4	9	7	1	5	11	3	2	10



Pomóż Małgosi uchronić się przed gniewem Jasia i odtwórz zawartość szóstego kwadratu. Jako rozwiązanie podaj (dowolny sensowny) opis zasad, jakich się trzymałeś(aś) oraz (oczywiście) ostatni kwadrat.

Zad 4.

Małgosia postanowiła odwiedzić w te wakacje swoją znajomą z Hiszpanii – Monikę. Monika wysłała Małgosi swoje drzewo genealogiczne; niestety, jego część została utracona podczas transmisji (w tych miejscach znajduje się znak ?). Część, którą dostała Małgosia wygląda tak:



Dodatkowo, Monika przysłała kilka zdań, pochodzących z pamiętnika jej babci (która posługiwała się językiem baskijskim*). Oto one:

Ines Mikelen emaztea da.

Monika Kontxiren ahizpa da.

Inma Manuren arreba da.

Iker Joseparen senarra da.

Mikel Felixen anaia da.

Andres Iboneren neba da.

Ibone eta Felix senar-emazteak dira.

Andres eta Ibone Emilioren seme-alabak dira.

Manu Iboneren semea da.

Małgosia, znając już trochę rodzinę Moniki wie, że Ibone, Ines, Inma, Josepa, Miren, Monika to imiona żeńskie, a Andres, Emilio, Felix, Iker, Manu, Mikel – – męskie. Litery *s* i *x* czyta się podobnie jak polskie *sz*, *z* – jak polskie *s*, *tx* – jak miękkie *cz* (angielskie *ch*), *j* to polskie *dź*, *h* jest nieme.

Pomóż Małgosi odczytać drzewo genealogiczne rodziny Moniki. W tym celu:

- Zidentyfikuj znaki zapytania na diagramie
- Odpowiedz i uzasadnij, czy z danych zadania można wywnioskować, jakiej płci jest Kontxi?
- Uzupełnij baskijskie zdania dotyczące tej samej rodziny:

Kontxi ___ ahizpa da.

Inma eta Manu Iboneren ___ ___.

Ibone Andresen ___ ___.

Manu Inmaren ___ ___.

Kontxi Mikelen ___ ___.

Emilio ___ senarra da.

* - Baskijskim włada ponad pół miliona Basków, żyjących na pirenejskim pograniczu hiszpańsko-francuskim (częściowo również w dawnych koloniach). Ich przodkowie należą do najstarszych mieszkańców Europy, jednak pochodzenie ich ani ich języka nie jest znane (baskijski nie należy do rodziny indoeuropejskiej).

Zad 5.

Podczas podróży do Hiszpanii, Małgosia poznała grupę autostopowiczy. Posługiwali się oni językiem, którego nie znała. Jedyne, co udało jej się zrozumieć z ich rozmów, to kilka liczebników. Oto one:

32 = hun kal yete la ka

47 = ka kal yete uuk

60 = oš kal

181 = bolon kal yete hun

56 = ka kal yete la uak

333 = la uak kal yete la oš

98 = kan kal yete la uašak

300 = la ho kal

a) Zapisz w tym języku liczby: 43, 72, 139, 355, 100, 360.

b) Uzasadnij, czemu słowo „buluk” nie ma synonimu (oznacza liczbę o 1 większą od „la hun”). Co to za liczby?

- tłumaczenie i adaptacja – M. Śliwiński