

## ДВНАДЕСЕТА МЕЖДУНАРОДНА ОЛИМПИАДА ПО ЛИНГВИСТИКА

**Иван Держански**

*Институт по математика и информатика – БАН*

**Резюме.** Статията е посветена на Дванадесетата международна олимпиада по лингвистика. Представени са задачите от олимпиадата и са предложени техни методични решения.

*Keywords:* linguistics, International Linguistics Olympiad, mathematics

Дванадесетата международна олимпиада по лингвистика се проведе в Пекин (Китай) от 21 до 25 юли 2014 г. В нея взеха участие 152 ученици, съставлящи 39 отбора от 28 страни. За първи път свои състезатели изпратиха Пакистан и Украйна. Бяха представени също Австралия, Бразилия, България, Великобритания, Гърция, Естония, Индия, Ирландия, Испания, Канада, Китай, Латвия, о-в Ман, Нидерландия, Полша, Румъния, Русия, САЩ, Сингапур, Словения, Тайван, Унгария, Чехия, Швеция, Южна Корея и Япония. От страната домакин Китай, както и от Австралия, България, Гърция, Полша, Русия, САЩ, Унгария, Швеция, Южна Корея и Япония имаше по два отбора.

Българските участници в олимпиадата бяха избрани въз основа на резултатите от състезанието по лингвистика в рамките на Пролетните математически състезания, националния кръг на Олимпиадата по математическа лингвистика и две контролни работи, проведени по време на подготовката на разширения състав на отбора (Слънчев бряг, 30 май – 8 юни). Те бяха:

- I отбор: **Юлия Маркова** (Варна), **Елена Чапарова** (Русе), **Ралица Дарджонова** (София), **Тина Владимирова** (София).
- II отбор: **Иван Люцканов** (Варна), **Кристиан Георгиев** (Пловдив), **Маргарита Цветкова** (София), **Станимир Семерджиев** (Стара Загора).

Ръководители на отборите бяха **Александър Велинов** и **Людмил Попов** (София). Като наблюдател в Пекин отиде и **Росица Декова** (Пловдив).

Както винаги, Олимпиадата включваше индивидуално и отборно състезание. В работата на задачната комисия, съставила темите за двете състезания, взеха участие **Иван Держански**, **Божидар Божанов**, **Милена Венева**, **Елица Мила-**

нова, Павел Софрониев и Тодор Червенков. Първите трима работиха и в международното жури на Олимпиадата.

В индивидуалното състезание осемте български ученици спечелиха два *бронзови медала* (Елена Чапарова и Юлия Маркова), две *похвални грамоти* (Маргарита Цветкова и Кристиан Георгиев) и една награда за най-добро решение (Елена Чапарова).

\*\*\*

Ето три от задачите от индивидуалното състезание.

**Задача №2 (Алексей Пегушев).** Дадени са съществителни на езика кайова във форми за единствено, двойствено и множествено число и българските им преводи. Не всички форми са представени, макар че всички съществуват.

| ед. ч.     | дв. ч.     | мн. ч.      |              |
|------------|------------|-------------|--------------|
| adɔ        | a          | a           | дърво        |
| matʰɔnsjan | matʰɔnsjan | matʰɔnsjadɔ | момиченце    |
| kʷɔ        | kʷɔ        | kʷɔgɔ       | нож          |
| tʰotʰolagɔ | tʰotʰola   | tʰotʰolagɔ  | портокал     |
| aufi       |            | aufigɔ      | риба         |
| pʰjaboadɔ  |            | pʰjaboa     | уличен фенер |
| matʰɔn     |            | matʰɔdɔ     | момиче       |
| kʷɔnbɔhodɔ |            | kʷɔnbɔhon   | шапка        |
| tʷɔ        |            | tʷɔgɔ       | лъжица       |
|            |            | e           | хляб         |
| alɔsɔhjɛgɔ | ?          | alɔsɔhjɛgɔ  | слива        |
| ?          | tsegun     | tsegudɔ     | куче         |
| alɔgukʷogɔ | alɔgukʷo   | ?           | лимон        |
| ?          | kʷapʰtʰɔ   | kʷapʰtʰɔgɔ  | старец       |
| kʰɔdɔ      | kʰɔ        | ?           | одеяло       |
| kʷɔdɔ      | ?          | kʷɔdɔ       | домат        |
| ?          | alɔ        | ?           | ябълка       |
| ?          | pʰɔ        | ?           | бизон        |
| ?          | ?          | sadɔ        | дете         |
| ɔlsun      | ?          | ?           | гребен       |
| ?          | pitso      | ?           | вилища       |
| ?          | tʰɔpʰpaa   | ?           | стол         |

Запълнете полетата с въпросителните.

**Забележка.** Езикът кайова е от кайова-таноанското семейство. Това е застрашен език, говорен само от няколкостотин души в щата Оклахома, САЩ.

Думите на езика кайова са дадени с опростена транскрипция. **k', t', p', k<sup>h</sup>, p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>** са съгласни звукове; **ɔ** е гласен звук.

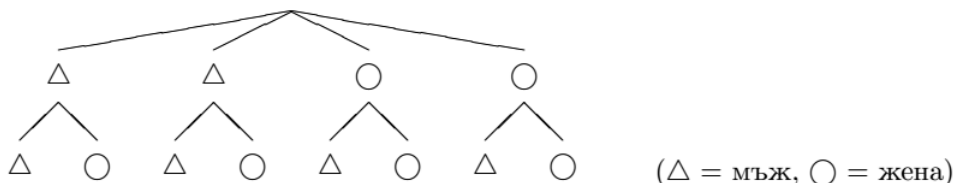
**Решение.** Окончанията на трите числа зависят от значението на съществителното:

|                            | ед. ч. | дв. ч. | мн. ч. |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| хора, животни, инструменти | -∅     |        | -gɔ    |
|                            | -n     |        | -dɔ    |
| плодове                    | -gɔ    | -∅     | -gɔ    |
|                            | -dɔ    | -n     | -dɔ    |
| всички други неща          | -dɔ    | -(n)   |        |

Отговори:

| ед. ч.                                  | дв. ч.                             | мн. ч.                                |        |
|-----------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| alɔsɔhjegɔ                              | <b>alɔsɔhje</b>                    | alɔsɔhjegɔ                            | слива  |
| <b>tsegun</b>                           | tsegun                             | tsegudɔ                               | куче   |
| alɔguk'ogɔ                              | alɔguk'o                           | <b>alɔguk'ogɔ</b>                     | лимон  |
| <b>k'ap<sup>h</sup>t<sup>h</sup>ɔ</b>   | k'ap <sup>h</sup> t <sup>h</sup> ɔ | k'ap <sup>h</sup> t <sup>h</sup> ɔgɔ  | старец |
| k <sup>h</sup> ɔdɔ                      | k <sup>h</sup> ɔ                   | <b>k<sup>h</sup>ɔ</b>                 | одеяло |
| k'ɔdɔ                                   | <b>k'ɔn</b>                        | k'ɔdɔ                                 | домат  |
| <b>alɔgɔ</b>                            | alɔ                                | <b>alɔgɔ</b>                          | ябълка |
| <b>p<sup>h</sup>ɔ</b>                   | p <sup>h</sup> ɔ                   | <b>p<sup>h</sup>ɔgɔ</b>               | бизон  |
| <b>san</b>                              | <b>san</b>                         | sadɔ                                  | дете   |
| ɔlsun                                   | <b>ɔlsun</b>                       | ɔlsudɔ                                | гребен |
| <b>pitso</b>                            | pitso                              | <b>pitsogɔ</b>                        | вилаца |
| <b>t<sup>h</sup>ɔp<sup>h</sup>paadɔ</b> | t <sup>h</sup> ɔp <sup>h</sup> paa | <b>t<sup>h</sup>ɔp<sup>h</sup>paa</b> | стол   |

**Задача №3 (Иван Держански).** Имало едно време в Тангутската империя („Великата държава на Бялото и Високото“) двама братя и две сестри. Всеки имал по един син и по една дъщеря.



По-долу виждате твърдения на тангутски език за отношенията между тези хора. Името **Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup>** принадлежи на мъж.

1. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Nie<sup>2</sup>tsɛ<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> kâj<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
2. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Ngwi<sup>1</sup>mbyn<sup>2</sup> 'yn<sup>1</sup> lio<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
3. Sei<sup>1</sup>na<sup>1</sup> Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> ndɔn<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
4. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> ndɔn<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
5. Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
6. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
7. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
8. Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
9. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
10. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> wia<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
11. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> 'iə<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
12. Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> lio<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
13. Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
14. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> 'yn<sup>1</sup> wiej<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
15. Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> Nie<sup>2</sup>tsɛ<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
16. Ngon<sup>2</sup>ngwe<sup>1</sup> Mbe<sup>2</sup>phon<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> kâj<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
17. Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> Sei<sup>1</sup>na<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> kâj<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
18. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> ndɔn<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
19. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> wia<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
20. Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> Sei<sup>1</sup>na<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
21. Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> Sei<sup>1</sup>na<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> mu<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
22. Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> Wa<sup>2</sup>nie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
23. Ngon<sup>2</sup>ngwe<sup>1</sup> Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> la<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
24. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Mbe<sup>2</sup>phon<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> mu<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
25. Mbe<sup>2</sup>phon<sup>1</sup> Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> ma<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
26. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Nie<sup>2</sup>tsɛ<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> 'iə<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
27. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Ngon<sup>2</sup>ngwe<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> mu<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
28. Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> lio<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
29. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Ldiu<sup>2</sup>še<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> 'iə<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
30. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Sei<sup>1</sup>na<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> wiej<sup>2</sup> ngu<sup>2</sup>.
31. Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> Nie<sup>2</sup>tsɛ<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> mu<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
32. Lhie<sup>2</sup>nyn<sup>2</sup> Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> 'iə<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
33. Ngon<sup>2</sup>ngwe<sup>1</sup> Kei<sup>1</sup>žey<sup>2</sup> 'yn<sup>1</sup> ny<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
34. Syn<sup>1</sup>mei<sup>1</sup> Šan<sup>1</sup>nia<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> žwej<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
35. Mbe<sup>2</sup>phon<sup>1</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> ma<sup>1</sup> ngu<sup>2</sup>.
36. Nie<sup>2</sup>tsɛ<sup>1</sup> Sie<sup>1</sup>tsie<sup>1</sup> 'yn<sup>1</sup> \_\_\_\_\_ ngu<sup>2</sup>.

(a) Възстановете родословното дърво.

(б) Запълнете пропуска в последното изречение (това може да стане само по един начин).

**Забележка.** Тангутският език е мъртъв език от тибето-бирманското семейство, на който се е говорило в Тангутската империя (1038 – 1227, днешен централен Китай). Учените не са на едно мнение за това, как е звучал той, затова транскрипцията е основана на една от реконструкциите. Цифрите в горен индекс означават двата му тона (<sup>1</sup> = равен, <sup>2</sup> = възходящ); в частност думите за ‘баща’ и ‘майка’ са в първи тон. **â, ê, ɛ, ɔ, y, ə** са гласни звукове; **ś, ź, ’** са съгласни звукове.

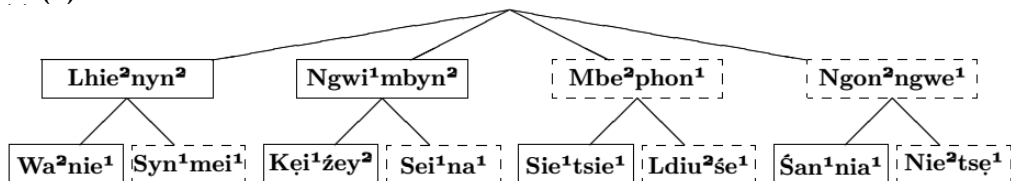
**Решение.** Изреченията имат строежа  $\langle X Y 'yn^1 Z ngu^2 \rangle$  ‘X е Z на Y’.

Системата от роднински термини е твърде своеобразна. Родителите се наричат **wia<sup>1</sup>** и **ma<sup>1</sup>** (съответно *баща* и *майка*); **wiej<sup>2</sup>** и **'iə<sup>1</sup>** са братята съответно на бащата и майката (*чичо* и *вуйчо*), а **ny<sup>1</sup>** и **la<sup>2</sup>** — сестрите им (*леля* по бащина и майчина линия, или както още се казва – *леля* и *тетка*). За *брат* и *сестра* има различни думи в зависимост от това, дали са на мъж (**lio<sup>2</sup>** и **ndɔn<sup>1</sup>**), или на жена (**mu<sup>1</sup>** и **kâj<sup>1</sup>**); относителната възраст няма значение. Децата на двама братя или на две сестри (т.нар. *паралелни братовчеди*) се наричат помежду си също така, както ако бяха родни братя и сестри, докато децата на брат и сестра (*кръстосани братовчеди*) помежду си са **žwej<sup>1</sup>** независимо от половете. (Това, последното, е характерно за т.нар. *ирокезка* роднинска система, която се среща, освен при индианците ироке-

зи в Канада и САЩ, още и у дравидите в Южна Индия и Шри Ланка.)

Отговори:

(a)



(б) Nie²tse¹ Sie¹tsie¹ 'yn¹ ndon¹ ngu².

\*\*\*

На отборното състезание (**Борис Иомдин, Иван Держански**) на участниците бяха дадени по азбучен ред с латинска транскрипция изреченията, съставлящи текста на „Всеобщата декларация за правата на човека“ на арменски, и текстът на „Декларацията“ на работните им езици. Задачата им беше да възстановят реда на изреченията в арменския текст, а при оценяването на работите се отчитаха също и думите, чиито значения бяха определени вярно, и извлечените от материала граматични правила.

\*\*\*

Участието на българските отбори в Олимпиадата стана възможно благодарение на подкрепата на фондация „Америка за България“ и Министерството на образованието и науката.



Тринадесетата международна олимпиада по лингвистика ще се проведе през юли 2015 г. в България.

## TKE TWELFTH INTERNATIONAL OLYMPIAD IN LINGUISTICS

**Abstract.** The paper is dedicated to the Twelfth International Olympiad in Linguistics. The problems of the Olympiad are presented and their methodological solutions are proposed.

✉ **Dr. Ivan Derzhanski, Assoc. Prof.**

Institute of Mathematics and Informatics

Acad. G. Bonchev Street, Block 8

1113 Sofia, Bulgaria

E-mail: iad58g@gmail.com