

# Шестая Международная олимпиада по теоретической, математической и прикладной лингвистике

Болгария, Солнечный берег, 4–9 августа 2008 г.

## Задача командного соревнования

Во время составления словаря «Гуаньюнь» (1007–1011) китайский язык был относительно однородным. Так как китайское письмо не звуковое, в словаре была использована простая система транскрибирования каждого иероглифа при помощи двух других, чье произношение предполагалось известным (это были часто используемые иероглифы). Эта система называется *фаньце*.

Позже, когда китайские диалекты разошлись, многими из старых транскрипций фаньце все еще можно было пользоваться, но разными (и более сложными) способами в разных диалектах.

Ниже приведен ряд таких транскрипций. Для каждого иероглифа дано его чтение на кантонском.

иероглиф	=	транскрипция
1. 倦 $kyn^2$	=	渠 $k^h\text{œy}^{21}$ * 卷 $kyn^3$
2. 求 $k^h\text{au}^{21}$	=	巨 $k\text{œy}^2$ * 鳩 $kau^{53}$
3. 住 $cy^2$	=	持 $ch_i^{21}$ * 遇 $y^2$
4. 病 $piŋ^2$	=	皮 $p^h\text{ei}^{21}$ * 命 $miŋ^2$
5. 掉 $tiu^2$	=	徒 $t^h\text{ou}^{21}$ * 弔 $tiu^3$
6. 鳩 $kau^{53}$	=	居 $k\text{œy}^{53}$ * 求 $k^h\text{au}^{21}$
7. 僖 $hei^{53}$	=	許 $h\text{œy}^{35}$ * 其 $k^h\text{ei}^{21}$
8. 朗 $loŋ^{13}$	=	盧 $lou^{21}$ * 黨 $toŋ^{35}$
9. 韶 $siu^{21}$	=	市 $si^{13}$ * 昭 $ciu^{53}$
10. 帳 $c\text{œ}ŋ^3$	=	知 $ci^3$ * 亮 $lo\text{e}ŋ^2$
11. 愀 $ch_iu^{35}$	=	親 $ch^h\text{an}^3$ * 小 $siu^{35}$
12. 舞 $mou^{13}$	=	文 $man^2$ * 甫 $p^h\text{ou}^{35}$
13. 謏 $siu^{35}$	=	先 $sin^{53}$ * 鳥 $niu^{13}$
14. 臼 $k^h\text{au}^{13}$	=	其 $k^h\text{ei}^{21}$ * 九 $kau^{35}$
15. 斜 $ch^h\text{e}^{21}$	=	似 $ch_i^{13}$ * 嗟 $ce^{53}$
16. 葍 $kau^3$	=	古 $ku^{35}$ * 候 $hau^2$

- (a) Объясните, как можно использовать транскрипции фаньце в современном кантонском.
- (b) Как предполагалось пользоваться транскрипциями фаньце в пору, когда был составлен «Гуаньюнь»? Старое простое правило позволяет прочесть правильно по-кантонски только одну из приведенных транскрипций. Какую?

В большинстве современных китайских диалектов (в т. ч. в кантонском и путунхуа) нет звонких согласных, кроме сонорных (**l**, **m**, **n**, **ŋ**). Когда был составлен «Гуаньюнь», в языке были и другие звонкие согласные, позже перешедшие в глухие: звонкие щелевые перешли в глухие щелевые (напр. **z** > **s**), звонкие смычные — в придыхательные или непридыхательные глухие смычные (напр. **d** > **t** или **t<sup>h</sup>**). Звонкие согласные сохранились в китайском диалекте у. К примеру, иероглиф 徒 произносится [d<sup>u</sup><sup>21</sup>] в у, [t<sup>h</sup>ou<sup>21</sup>] в кантонском и [t<sup>h</sup>u<sup>35</sup>] в путунхуа.

- (c) Какие из данных выше иероглифов произносились со звонким начальным согласным в пору, когда был составлен «Гуаньюнь»? От чего зависело, становились ли звонкие согласные придыхательными в кантонском или нет?
- (d) В классическом китайском языке было четыре тона, но в этой задаче представлены только три из них. Объясните, как из этих трех тонов получились шесть кантонских.

Вот еще транскрипции, но с чтениями только на путунхуа:

17.	遭 $\text{çan}^5$	= 張 $\text{çaj}^5$	★ 連 $\text{lian}^{35}$
18.	良 $\text{liaŋ}^{35}$	= 呂 $\text{ly}^{214}$	★ 章 $\text{çaj}^5$
19.	遵 $\text{cun}^5$	= 將 $\text{kiaŋ}^{51}$	★ 倫 $\text{lun}^{35}$
20.	蕭 $\text{xiao}^5$	= 蘇 $\text{su}^5$	★ 彫 $\text{tiao}^5$
21.	嵌 $\text{k}^{\text{h}}\text{ian}^5$	= 口 $\text{k}^{\text{h}}\text{ou}^{214}$	★ 銜 $\text{xian}^{35}$
22.	先 $\text{xian}^5$	= 蘇 $\text{su}^5$	★ 前 $\text{k}^{\text{h}}\text{ian}^{35}$
23.	巉 $\text{ç}^{\text{h}}\text{an}^{35}$	= 鋤 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^{35}$	★ 銜 $\text{k}^{\text{h}}\text{ian}^{35}$
24.	娉 $\text{xij}^{51}$	= 胡 $\text{xu}^{35}$	★ 頂 $\text{tij}^{214}$
25.	弗 $\text{ç}^{\text{h}}\text{an}^{214}$	= 初 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^5$	★ 限 $\text{xian}^{51}$
26.	趨 $\text{c}^{\text{h}}\text{uei}^{214}$	= 千 $\text{k}^{\text{h}}\text{ian}^5$	★ 水 $\text{ɕuei}^{214}$
27.	初 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^5$	= 楚 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^{214}$	★ 居 $\text{ky}^5$
28.	釧 $\text{ç}^{\text{h}}\text{uan}^{51}$	= 尺 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^{214}$	★ 絹 $\text{kyan}^{51}$
29.	卷 $\text{kyan}^{214}$	= 居 $\text{ky}^5$	★ 轉 $\text{çuan}^{214}$
30.	處 $\text{ç}^{\text{h}}\text{u}^{51}$	= 昌 $\text{ç}^{\text{h}}\text{aj}^5$	★ 據 $\text{ky}^{51}$
31.	俚 $\text{p}^{\text{h}}\text{ij}^5$	= 普 $\text{p}^{\text{h}}\text{u}^{214}$	★ 丁 $\text{tij}^5$
32.	蚪 $\text{tou}^{214}$	= 當 $\text{taj}^5$	★ 口 $\text{k}^{\text{h}}\text{ou}^{214}$

- (e) Не обращая пока внимания на тоны, сформулируйте правила пользования старыми транскрипциями фаньце в путунхуа.

Даны китайские иероглифы с чтениями и на кантонском, и на путунхуа:

	кантонский	путунхуа		кантонский	путунхуа
33.	唐 $\text{t}^{\text{h}}\text{ouŋ}^{21}$	$\text{t}^{\text{h}}\text{aŋ}^{35}$	40.	采 $\text{pin}^2$	$\text{pian}^{51}$
34.	謨 $\text{mou}^{21}$	$\text{mo}^{35}$	41.	帝 $\text{tai}^3$	$\text{ti}^{51}$
35.	踐 $\text{c}^{\text{h}}\text{in}^{13}$	$\text{kian}^{51}$	42.	透 $\text{t}^{\text{h}}\text{au}^3$	$\text{t}^{\text{h}}\text{ou}^{51}$
36.	少 $\text{siu}^{35}$	$\text{ɕao}^{214}$	43.	被 $\text{p}^{\text{h}}\text{ei}^{13}$	$\text{pei}^{51}$
37.	夔 $\text{k}^{\text{h}}\text{wai}^{21}$	$\text{k}^{\text{h}}\text{uei}^{35}$	44.	囂 $\text{hiu}^{53}$	$\text{xiao}^5$
38.	你 $\text{nei}^{13}$	$\text{ni}^{214}$	45.	粉 $\text{fan}^{21}$	$\text{fen}^{35}$
39.	暫 $\text{caam}^2$	$\text{can}^{51}$			

- (f) Опишите развитие тонов и начальных звонких согласных в путунхуа. Какие правила для прочтения на путунхуа тонов в транскрипциях фаньце можно сформулировать?
- (g) Некоторые сочетания начальных согласных и тонов в современном путунхуа крайне редки. Какие?

Ниже даны еще иероглифы с чтениями на кантонском и на путунхуа. Некоторые тоны опущены:

	кантонский	путунхуа		кантонский	путунхуа
46.	置 $\text{t}^{\text{h}}\text{uŋ}^{\dots\dots}$	$\text{t}^{\text{h}}\text{uŋ}^{35}$	49.	眠 $\text{min}^{21}$	$\text{mian}^{\dots\dots}$
47.	載 $\text{coi}^3$	$\text{cai}^{\dots\dots}$	50.	蛸 $\text{siu}^{\dots\dots}$	$\text{xiao}^5$
48.	米 $\text{mai}^{\dots\dots}$	$\text{mi}^{214}$	51.	亂 $\text{lyn}^{\dots\dots}$	$\text{luan}^{51}$

- (h) Восстановите отсутствующие тоны.
- (i) Прочтите следующие транскрипции по-кантонски:

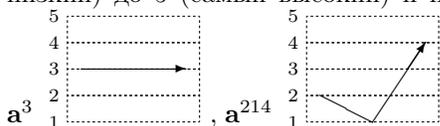
52.	梯 ? = 土 $\text{t}^{\text{h}}\text{ou}^{35}$	★ 雞 $\text{kai}^{53}$
53.	嘯 ? = 蘇 $\text{sou}^{53}$	★ 弔 $\text{tiu}^3$
54.	浪 ? = 魯 $\text{lou}^{13}$	★ 當 $\text{toŋ}^{53}$
55.	億 ? = 蒲 $\text{p}^{\text{h}}\text{ou}^{21}$	★ 拜 $\text{pai}^3$

- (j) Прочтите следующие транскрипции на путунхуа. Необходимые сведения, чтобы прочесть каждую транскрипцию, есть если не в ней самой, то где-то в этой задаче:

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 56. 賽 ? = 先 $\acute{x}ian^5=13A=22X$ | ★ 代 $tai^{51}$              |
| 57. 簡 ? = 古 $ku^{214}=16A$           | ★ 限 $\acute{x}ian^{51}=25B$ |
| 58. 賞 ? = 書 $\acute{s}u^5$           | ★ 兩 $liang^{214}$           |
| 59. 佞 ? = 普 $p^hu^{214}=31A$         | ★ 乃 $nai^{214}$             |
| 60. 洫 ? = 胡 $xu^{35}=24A$            | ★ 吠 $k^hyan^{214}$          |
| 61. 犬 ? = 苦 $k^hu^{214}$             | ★ 洫 =60X                    |
| 62. 下 ? = 胡 $xu^{35}=24A$            | ★ 駕 $kia^{51}$              |
| 63. 捍 ? = 下 =62X                     | ★ 赧 $nan^{214}$             |
| 64. 紂 ? = 除 $\acute{c}^hu^{35}$      | ★ 柳 $liou^{214}$            |
| 65. 囊 ? = 奴 $nu^{35}$                | ★ 當 $taŋ^5=32A=54B$         |
| 66. 鯁 ? = 蘇 $su^5=20A=22A=53A$       | ★ 來 $lai^{35}$              |

**NB:** Путунхуа — официальный язык Китая, основанный на пекинском диалекте. На нем говорят около 850 млн. человек. На у (шанхайском) говорят 90 млн. человек, на кантонском (юэ) — 70 млн.

В каждом китайском диалекте точно определенный набор тонов (мелодий, в одной из которых произносится каждый слог). Система, предложенная языковедом Чжао Юаньжэнем, которая используется в этой задаче, обозначает пять уровней голоса числами от 1 (самый низкий) до 5 (самый высокий) и представляет мелодию как последовательность уровней:



. Все тоны, которые вам понадобятся, уже есть в задаче.

Знак  $h$  обозначает придыхательное произношение предыдущего смычного согласного.  $x = x$ ,  $\eta = ng$  в английском слове *hang*.  $c = \zeta$ ,  $\acute{s}$  и  $\acute{c}$  — твердые согласные, схожие с русским *ш* и слитным *ти*, а  $\acute{x}$  и  $K$  — мягкие согласные, похожие на *с* и *т* в слове *сети*.  $\ae$  и  $y \approx \acute{e}$  и  $ю$  в словах *тётя* и *тюль*.

Если вы не хотите писать иероглифы, на них можно сослаться, указывая номер транскрипции, где они встречаются, и требуемый иероглиф: X (транскрибированный), A (первый в транскрипции) или B (второй в транскрипции).

Обратите внимание, что в прочтении иероглифа 28A на путунхуа нет гласного.

—Тодор Червенков

Русский текст: Иван Держанский.

Желаем успеха!