

第六届国际理论、数理及应用语言学奥林匹克竞赛

保加利亚, 阳光海滩, 2008 年 8 月 4–9 日

个人赛题目

解答规则

1. 毋需抄题. 将不同问题的解答分述于不同的答题纸上. 每张纸上注明题号、座位号和姓名. 否则答题纸可能被误放或遗失.
2. 解答需详细论证. 无解释之答案, 即便完全正确, 也会被处以低分.

第一题 (20 分). 下面是以被称为 Listuguj 的正字法拼写地米克马克语的单词, 它们的语音转写及汉语翻译:

1	<i>tmi'gn</i>	dəmiɡən	斧头
2	<i>an'stawteg</i>	ənəstəwtek	不安全
3	<i>gġiansale'wit</i>	əkciənsalēwit	天使长
4	<i>mgumie'jo'tlatl</i>	əmkuɲiējōdələdəl	钉蹄铁 (给马)
5	<i>amqwanji'j</i>	amx ^w ancīc	匙
6	<i>e'jnt</i>	ējənt	印第安代理人
7	<i>tplutaqan</i>	ətpələdaɣan	法律
8	<i>ge'gwisinġ</i>	gēg ^w isink	躺在顶部
9	<i>lnu'sgw</i>	lənuːsk ^w	印第安女人
10	<i>g'p'ta'q</i>	gəbədəx	上方
11	<i>epsaqteġg</i>	epsaxteck	炉

(a) 转写这些词:

12	<i>gsnqo'qon</i>	愚蠢 (名词)
13	<i>tg'poq</i>	泉水
14	<i>gmū'jmin</i>	树莓
15	<i>emtoqwatg</i>	崇拜
16	<i>te'plġ</i>	山羊

(b) 用 Listuguj 正字法拼写:

17	ətpədēsən	南方
18	ənteskəm	蛇
19	alaptək	环顾四周
20	gəlamen	所以, 因此

NB: 米克马克语是一种阿尔冈昆语. 在加拿大, 约有 8000 人使用该语言.

在本转写中, ə = 普通话 横 (*héng*) 中的 *e*, [c] = 英语 *church* 中的 *ch*, [j] = 英语 *judge* 中的 *j*, [x] = 汉语拼音 *h*, *γ* 是其浊音; [w] 表示前一个辅音圆唇. 标记 ⁻ 表示长元音. —Bozhidar Bozhanov

第二题 (20 分). 下面是古诺尔斯语诗歌的四个片段, 编写于公元九百年前后. 它们均遵循韵律 *dróttkvætt* (字面意义 ‘宫廷韵律’):

- | | |
|--|---|
| <p>I</p> <p>1 ók at ísarnleiki
2 Jarðar sunr, en dunði ...</p> <p>II</p> <p>1 þekkiligr með þegnum
2 þrymseilar hval deila.
3 en af breiðu bjóði
4 bragðvís at þat lagði
5 ósvífrandi ása
6 upp þjórhloti fjóra.</p> | <p>III</p> <p>1 áðr gnapsólar Gripnis
2 gnýstørandi fœri
3 rausnarsamr til rimmu
4 ríðviggs lagar skíðum.</p> <p>IV</p> <p>1 háði gramr, þars gnúðu,
2 geira hregg við seggi,
3 (rauð fnýsti ben blóði)
4 bryngögl í dyn Skoglar,
5 þás á rausn fyr ræsi
6 (réð egglituðr) seggir ...</p> |
|--|---|

dróttkvætt 的一个主要规则是头韵. 每一联 (两行) 的第一行包含两个首音相同单词, 且第二行的第一个单词亦是由此音开头: 如 rausnarsamr, rimmu 和 ríðviggs (III:3-4). 任意两个元音均押韵, 且均与 j 押韵: 如 ók, ísarnleiki 和 Jarðar (I:1-2). 但这不是唯一的规则.

不止一份上述文本的手抄本传承下来. 有时候在文本的相应位置出现了不同的单词, 学者需判断哪种变体为原文. 不同的考虑可能影响结论. 有时候诗律规则有助于确定某些错误变体. 比如, 在行 I:2 中我们不仅仅发现 dunði, 也发现了 dulði 和 djarfi. dulði 可以根据诗的结构排除, 但 dunði 和 djarfi 都可接受, 因此人们需要其他理由来选择单词. 在行 III:1 中, Gripnis 和 Grímnis 均出现在手抄本中, 但 Grímnis 并不满足诗的要求.

(a) 描述在 *dróttkvætt* 中的一联诗中观察到的规则.

(b) 下面给出一节诗, 其中十三个词被删去:

- V**
- 1 a (þreifsk reiddra øxa
2 b ; knóttu spjór c)
3 d bitu seggi
4 e þjóðkonungs ferðar,
5 þás (f hplða)
6 g h i
7 (hór vas j of k)
8 l (flugbeiddra m).

下表包含了 (按字母序排列) 删去的13个单词
以及两个不属于诗节 V 的单词:

andskoti, Gauta, glymjá, hlaut,
hugfyltra, hœgra, ríks, rymr,
sigr, smíði, svartskyggð, sverð,
svírum, spongr, vígra

填补诗节 V 中的空.

NB: 古诺尔斯语是一种北日耳曼语, 在公元七百年至一千一百年左右使用.

æ ≈ 英语 cat 中的 a, œ = 汉语拼音 üe. ø 是 œ 的短音; y = 汉语拼音 ü, ø 是开元音 o. au 和 ei 的发音为单音节. ð 和 þ = 分别为英语 this 和 thin 中的 th. x = k+s. 标记 ´ 表示长元音. 本题的全部诗篇均以规范化的正字法给出并符合这一体裁的规则.

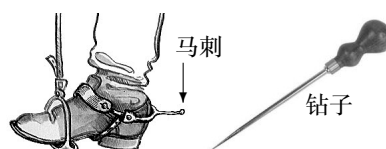
—Alexander Piperski

第三题 (20 分). 下面是新喀里多尼亚两种语言的单词和词组——利富语和卡穆希语——和其汉语翻译 (乱序排列):

利富语	中文
<i>drai-hmitrötr, gaa-hmitrötr, i-drai, i-jun, i-wahnawa, jun, ngöne-gejē, ngöne-uma, nyine-thin, uma-hmitrötr</i>	圣地, 一串香蕉, 日历, 骨头, 教堂, 海岸, 钻子, 星期天, 骨架, 墙
卡穆希语	中文
<i>a-pulut, ba-bwén, ba-jié, bé-ödu, bé-tii, bé-wöli, bé-wöli-wöta, tii, wöta</i>	床, 动物, 叉子, 杯子, 铅笔, 海岸, 写, 黄昏, 马刺

这里还给出了几个利富语单词的卡穆希语翻译:

利富语	<i>gaa</i>	<i>ngöne-gejē</i>	<i>nyine</i>	<i>thin</i>
卡穆希语	<i>a</i>	<i>ba-jié</i>	<i>bé</i>	<i>wöli</i>



(a) 找出正确的对应关系.

(b) 你觉得利富语单词 *wahnawa* 和 *drai* 以及 卡穆希语单词 *wöli* 和 *pulut* 是什么意思?

(c) 在利富语中, *tusi* 是指‘书’, *bii* 是指‘蜜蜂’. 翻译利富语: *i-bii, tusi-hmitrötr*.

NB: 在新喀里多尼亚东部的利富岛上, 超过10 000人在使用利富语. 在新喀里多尼亚东海岸, 约有2000人使用卡穆希语. 两种语言均属于南岛语系.

在利富语中 *ē* ≈ 英语 *aspen* 中的 *a*, *ö* = 汉语拼音 *üe*, *hm* 和 *hn* 是特殊的非浊辅音; *dr* 和 *tr* ≈ 英语 *word* 和 *art* 中的 *d* 和 *t*, 发音时卷舌; *j* 和 *th* = 分别为英语 *this* 和 *thin* 中的 *th*; *ng* = 普通话 杭 (*háng*) 中的 *ng*; *ny* ≈ 普通话 娘 (*niáng*) 中的 *ni*.

圣地是教堂最为重要神圣的部分.

—Ksenia Gilyarova

第四题 (20 分). 下面是索克语 (Copainalá 变体) 的单词和其汉语翻译:

<i>mis nakpatpit</i>	带着你的仙人掌	<i>κλμλγδα?m</i>	许多影子
<i>nakpat</i>	一株仙人掌	<i>?Λs ncapkΛsmašeh</i>	仿佛在我的这片天空上方
<i>mokpittih</i>	仅仅带着小麦	<i>capšeh</i>	像一片天空
<i>pokskukyΛsma?m</i>	在这些椅子上方	<i>pahsungotoya</i>	为了这颗小果南瓜
<i>pokskuy</i>	一把椅子	<i>pahsunšehta?mdih</i>	就像一些小果南瓜
<i>peroltih</i>	仅仅一个水壶	<i>tackotoyatih</i>	仅仅为了这颗牙齿
<i>kocakta?m</i>	群山	<i>kumgukyΛsma</i>	在这座小镇上方
<i>komgΛsma?m</i>	恰好在这些柱子上方	<i>kumgukyotoyata?m</i>	为了这些小镇
<i>?Λs ngom</i>	我的柱子	<i>cakyotoya</i>	为了这株葡萄藤
<i>κλμλγbitšeh</i>	仿佛带着这个影子	<i>mis ncay</i>	你的葡萄藤

(a) 翻译成中文:

cakyΛsma?m
κλμλγšeh
?Λs mok
mis ndacta?m
pahsunbit
perolkotoyašehta?m

(b) 翻译成索克语 (Copainalá 变体):

为了这把椅子
带着我的水壶
就像一座山
这些柱子
在这些影子上方
你的小镇

NB: 索克语 (Copainalá 变体) 属于米塞-索克语系. 在墨西哥南部的恰帕斯州, 约有10 000人使用该语言.

Λ ≈ 英语 *but* 中的 *u*; *c* = 汉语拼音 *z*, *nc* = 汉语拼音 *z* 的浊音, *š* = *sh*, *γ* = 普通话 杭 (*háng*) 中的 *ng*, *y* = 汉语拼音 *y*; *?* 是一个特殊的辅音 (声门塞音).

—Ivan Derzhanski

第五题 (20 分). 下面是因纽特语的句子和其汉语翻译:

- | | |
|--|--------------|
| 1. <i>Qingmivit takujaatit.</i> | 你的狗看见过你. |
| 2. <i>Inuuhuktuup iluaqhaiji qukiqtanga.</i> | 这个男孩射了那个医生. |
| 3. <i>Aanniqtutit.</i> | 你伤了你自已. |
| 4. <i>Iluaqhaijiup aarqijaatit.</i> | 这个医生治好了你. |
| 5. <i>Qingmiq iputujait.</i> | 你刺了那条狗. |
| 6. <i>Angatkuq iluaqhaijimik aarqisijuq.</i> | 这位萨满治好了一个医生. |
| 7. <i>Nanuq qaijuq.</i> | 这只北极熊来了. |
| 8. <i>Iluaqhaijivit inuuhuktuit aarqijanga.</i> | 你的医生治好了你的男孩. |
| 9. <i>Angunahuktiup amaruq iputujanga.</i> | 这个猎人刺了那匹狼. |
| 10. <i>Qingmiup ilinniaqtitsijiit aanniqtanga.</i> | 这条狗伤了你的老师. |
| 11. <i>Ukiakhaqtutit.</i> | 你摔倒了. |
| 12. <i>Angunahukti nanurmik qukiqsijuq.</i> | 这个猎人射了一只北极熊. |

(a) 翻译成中文:

13. *Amaruup angatkuut takujanga.*
14. *Nanuit inuuhukturmik aanniqsijuq.*
15. *Angunahuktiit aarqijuq.*
16. *Ilinniaqtitsiji qukiqtait.*
17. *Qaijutit.*
18. *Angunahuktimik aarqisijutit.*

(b) 翻译成因纽特语:

19. 这位萨满伤了你.
20. 这位老师看到了那个男孩.
21. 你的狼摔倒了.
22. 你射了一条狗.
23. 你的狗伤了一位老师.

NB: 因纽特语 (加拿大因纽特语) 属于爱斯基摩-阿留申语系. 在加拿大北部, 约有 35 000 人使用该语言.

字母 *r* 约等于汉语拼音 *h* 的浊音, 字母 *q* 代表一个类似 *k* 且在同一部位发声的音.

萨满是某些文化中的祭祀, 男巫以及医师.

—Bozhidar Bozhanov

编者: Alexander Berdichevsky, Bozhidar Bozhanov, Svetlana Burlak, Ivan Derzhanski (主编),
Ludmilla Fedorova, Dmitry Gerasimov, Ksenia Gilyarova, Ivaylo Grozdev, Stanislav Gurevich,
Adam Hesterberg, Boris Iomdin, Ilya Itkin, Renate Pajusalu, Alexander Piperski, Maria
Rubinstein, Todor Tchervenkov.

中文文本: 刘闽晟, 刘晗.

祝你好运!

第六届国际理论、数理及应用语言学奥林匹克竞赛

保加利亚, 阳光海滩, 2008 年 8 月 4–9 日

个人赛解答

第一题. 规则:

1. 撇号在元音后表示音长, 在辅音后读作 ə .
2. 字母 *w* 代表前一个辅音圆唇或者 [w] 音本身.
3. ə 虽然没有写出, 但是在任何辅音与响音 ([l m n]) 之间发音.
4. ə 也在辅音连缀前的词首发音.
5. *p t j g gw q qw* 在词首或元音之间读作浊辅音 (b d j g g^w γ γ^w), 在词尾或临近另一个辅音读作清辅音 (p t c k k^w x x^w) .

答案:

(a) 12 əksənxōγon, 13 ətkəbox, 14 gəməjəmin, 15 emtəγ^watk, 16 dəbəlɔ;

(b) 17 *tp'te'sn*, 18 *mtesgm*, 19 *alapt'g*, 20 *glamen*.

第二题. (a) 规则:

1. 音节数. 每行有六个音节.
2. 头韵. 见题目陈述.
3. 中韵. 将每行的元音 (和复合元音) 标示成 V_1, V_2, \dots, V_6 . V_5 后的至少一个辅音也会出现在 V_n ($n = 1, 2$ 或 3) 的后面. 且偶数行中 $V_n = V_5$.

例如行 IV, 1–6 (头韵用粗体标出, 中韵用下划线标出):

IV

- 1 háð*i* gramr, þars gnúðu,
- 2 geira hregg við seggi,
- 3 (rauð fnýsti **ben** blóð*i*)
- 4 bryngögl í dyn Sköglar,
- 5 þás á rauðn fyr ræsi
- 6 (réð eggliuðr) seggir ...

(b) 多余的词语: *hœgra*, *smíði*.

V

- 1 *a* ríks (þreifsk reiddra øxa
- 2 *b* rymr ; knóttu spjó*r* *c* glymja)
- 3 *d* svartskyggð bitu seggi
- 4 *e* sverð þjóðkonungs ferðar,
- 5 þás (*f* hugfyldra hlða)
- 6 *g* hlaut *h* andskoti *i* Gauta
- 7 (hór vas *j* söngr of *k* svírum)
- 8 *l* sigr (flugbeiddra *m* vigra).

第三题. 在这两种语言中, 修饰语后置.

(a)	<i>jun</i>	骨头	
	<i>i-jun</i>	骨架	(骨头的复数)
	<i>i-wahnawa</i>	一串香蕉	(香蕉的复数)
	<i>i-drai</i>	日历	(日子的复数)
	<i>drai-hmitrötr</i>	星期天	(神圣的日子)
	<i>gaa-hmitrötr</i>	圣地	(神圣的地方)
	<i>uma-hmitrötr</i>	教堂	(神圣的房子)
	<i>ngöne-uma</i>	墙	(房子的边界)
	<i>ngöne-gejë</i>	海岸	(水的边界)
	<i>nyine-thin</i>	钻子	(用来戳的工具)
	<i>tii</i>	写	
	<i>bé-tii</i>	铅笔	(用来写的工具)
	<i>bé-wöli</i>	叉子	(用来戳的工具)
	<i>wöta</i>	动物	
	<i>bé-wöli-wöta</i>	马刺	(戳动物的工具)
	<i>bé-ödu</i>	杯子	(饮用工具)
	<i>ba-jié</i>	海岸	(水的边界)
	<i>ba-bwén</i>	黄昏	(夜晚的边界)
	<i>a-pulut</i>	床	(睡觉的地方)

(b) *wahnawa* ‘香蕉’, *drai* ‘日子’; *wöli* ‘戳’, *pulut* ‘睡觉’.

(c) *i-bii* ‘一群蜜蜂 (蜜蜂的复数)’, *tusi-hmitrötr* ‘圣经 (神圣的书)’.

第四题. 此题中的名词词缀有:

1. *-kΛsmΛ* ‘上方’, *-kotoya* ‘为了’, *-pit* ‘和’;
2. *-šeh* ‘像, 仿佛’;
3. *-taʔm* 复数;
4. *-tih* ‘仅仅 (就, 恰好)’.

塞音 *p, t, k* 在鼻辅音 (*m, n, ŋ*) 后浊化 (分别是 *b, d, g*). 如果 *k* 接在 *y* 后面, 两音互换位置.

此题中的物主代词有 *ʔΛs* ‘我的’ 和 *mis* ‘你的’; 如果名词以塞音起始, 这个辅音浊化并且在前面加上相应的鼻音.

(a)	<i>cakyΛsmΛtih</i>	恰好在这株葡萄藤上方
	<i>kΛmΛŋšeh</i>	像一个影子
	<i>ʔΛs mok</i>	我的小麦
	<i>mis ndΛctaʔm</i>	你的牙齿 (复数)
	<i>pahsunbit</i>	带着南瓜小果
	<i>perolkotoyašehtaʔm</i>	仿佛为了这些水壶

(b)	为了这把椅子	<i>pokskukyotoya</i>
	带着我的水壶	<i>ʔΛs mberolpit</i>
	就像一座山	<i>kocΛkšehtih</i>
	这些柱子	<i>komdaʔm</i>
	在这些影子上方	<i>kΛmΛŋgΛsmΛtaʔm</i>
	你的小镇	<i>mis ŋgumguy</i>

第五题. 因纽特语具有下列基本结构:

	<i>X-(q)</i>	<i>V--</i>	‘X V (自己).’
	<i>X-(q)</i>	<i>Y-(r)mik</i>	‘X V 某个 Y.’
<i>X-up</i>	<i>Y-(q)</i>	<i>V--</i>	‘X V 那个 Y.’

其中 X 和 Y 是名词, V 是动词. 如果一个名词在他是一个明确的物体或一个没有明确的物体的句子的主语时, 词尾接 *-q*, 那么在他是一个不明确的物体时, 就要在尾缀 *-mik* 之前接 *-r* (*nanu-q* — *nanu-r-mik*; *iluaqhaiji* — *iluaqhaiji-mik*). 要表示 '你的', *-(q)* 就要换成 *-it*, *-up* 换成 *-vit*.
动词接以下词缀:

- 尾音是元音接 *-j*, 是辅音接 *-t*;
- 根据主语或明确的物体 (如果存在的话) 的人称附加尾缀:
 - 前两种结构中: *-u-tit* '2', *-u-q* '3';
 - 第三种结构中: *-a-it* '2/3', *-a-nga* '3/3', *-a-atit* '3/2'.

一个没有宾语的及物动词当作反身动词处理.

- (a)
13. 这匹狼看见过你的萨满.
 14. 你的北极熊伤害了一个男孩.
 15. 你的猎人治好了他自己.
 16. 你射了这位老师.
 17. 你来过了.
 18. 你治好了一个猎人.
- (b)
19. *Angatkuup aanniqtaatit.*
 20. *Ilinniaqtitsijiup inuuhuktug takujanga.*
 21. *Amaruit ukiakhaqtug.*
 22. *Qingmirmik qukiqsijutit.*
 23. *Qingmiit ilinniaqtitsijimik aannijsijuq.*

第六届国际理论、数理及应用语言学奥林匹克竞赛

保加利亚, 阳光海滩, 2008年8月4-9日

团体赛题目

在编译广韵字典时 (1007--1011), 汉语相当同质化. 由于汉字不是表音文字, 该字典使用了一套简单的系统, 通过两个汉字来表示一个汉字的发音, 而读者理应知道前者的发音 (他们是常用字). 这套系统叫做反切.

后来, 虽然汉语方言分化, 但许多古代的反切转写仍可使用, 只不过在不同的方言中有不同 (且更复杂) 的使用方法.

下面是一些反切转写. 每个汉字的广东话读音亦给出.

汉字	=	转写
1. 倦 kyn ²	= 渠 khœy ²¹	★ 卷 kyn ³
2. 求 khau ²¹	= 巨 kœy ²	★ 鳩 kau ⁵³
3. 住 cy ²	= 持 ch ⁱ ²¹	★ 遇 y ²
4. 病 piŋ ²	= 皮 ph ^{ei} ²¹	★ 命 miŋ ²
5. 掉 tiu ²	= 徒 th ^{ou} ²¹	★ 弔 tiu ³
6. 鳩 kau ⁵³	= 居 kœy ⁵³	★ 求 khau ²¹
7. 僖 hei ⁵³	= 許 hœy ³⁵	★ 其 kh ^{ei} ²¹
8. 朗 loŋ ¹³	= 盧 lou ²¹	★ 黨 toŋ ³⁵
9. 韶 siu ²¹	= 市 si ¹³	★ 昭 ciu ⁵³
10. 帳 coeŋ ³	= 知 ci ³	★ 亮 loeŋ ²
11. 欸 chiu ³⁵	= 親 ch ^{an} ³	★ 小 siu ³⁵
12. 舞 mou ¹³	= 文 man ²	★ 甫 ph ^{ou} ³⁵
13. 謏 siu ³⁵	= 先 sin ⁵³	★ 鳥 niu ¹³
14. 臼 khau ¹³	= 其 kh ^{ei} ²¹	★ 九 kau ³⁵
15. 斜 che ²¹	= 似 ch ⁱ ¹³	★ 嗟 ce ⁵³
16. 葺 kau ³	= 古 ku ³⁵	★ 候 hau ²

(a) 解释古代反切转写是如何应用于现代广东话的.

(b) 在编译广韵时反切转写是如何工作的? 在广东话中, 上述转写只有一个可以应用这条简单的老规则来得到正确的结果. 哪一个呢?

在多数当代汉语方言中 (包括广东话和普通话) 不存在浊辅音, 除了响音 (l, m, n, ŋ). 在广韵编译时汉语存在其他浊辅音, 他们后来并成对应的清音: 浊擦音变成清擦音 (如 z > s), 浊塞音变成送气或不送气清塞音 (如 d > t 或 t^h). 浊音在吴语中得到了保留. 比如, 汉字 徒 在吴语中发作 [du²¹], 在广东话中发作 [th^{ou}²¹], 在普通话中发作 [t^hu³⁵].

(c) 上一节中的哪些汉字在编译广韵时首辅音为浊辅音? 这些浊辅音在广东话中变得送气或者不送气取决于什么条件?

(d) 在古汉语中存在四种声调, 但是只有三种出现在此题中. 解释这三种音调是如何演变出广东话的六种音调.

下面是另外一些转写, 但只给出了其普通话读音:

17. 遭 ɕan^5 = 張 ɕaŋ^5 * 連 lian^{35}
 18. 良 liɑŋ^{35} = 呂 ly^{214} * 章 ɕaŋ^5
 19. 遵 cun^5 = 將 kiaŋ^{51} * 倫 lun^{35}
 20. 蕭 xiao^5 = 蘇 su^5 * 彫 tiao^5
 21. 嵌 k^hian^5 = 口 $\text{k}^h\text{ou}^{214}$ * 銜 xian^{35}
 22. 先 xian^5 = 蘇 su^5 * 前 $\text{k}^h\text{ian}^{35}$
 23. 巉 $\text{ɕ}^h\text{an}^{35}$ = 鋤 $\text{ɕ}^h\text{u}^{35}$ * 銜 $\text{k}^h\text{ian}^{35}$
 24. 姪 xij^{51} = 胡 xu^{35} * 頂 tin^{214}
 25. 弗 $\text{ɕ}^h\text{an}^{214}$ = 初 $\text{ɕ}^h\text{u}^5$ * 限 xian^{51}
 26. 趯 $\text{c}^h\text{uei}^{214}$ = 千 k^hian^5 * 水 ɕuei^{214}
 27. 初 $\text{ɕ}^h\text{u}^5$ = 楚 $\text{ɕ}^h\text{u}^{214}$ * 居 ky^5
 28. 釧 $\text{ɕ}^h\text{uan}^{51}$ = 尺 ɕ^h^{214} * 絹 kyan^{51}
 29. 卷 kyan^{214} = 居 ky^5 * 轉 ɕuan^{214}
 30. 處 $\text{ɕ}^h\text{u}^{51}$ = 昌 $\text{ɕ}^h\text{aŋ}^5$ * 據 ky^{51}
 31. 俦 p^hij^5 = 普 p^hu^{214} * 丁 tin^5
 32. 蚪 tou^{214} = 當 taŋ^5 * 口 $\text{k}^h\text{ou}^{214}$

(e) 暂时忽略音调, 给出在普通话中使用古代反切转写的规则.

下面是些汉字及其广东话和普通话的读音:

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

(f) 描述音调和浊首辅音是如何在普通话中演变的. 可以总结出哪些在普通话中读反切转写的音调的规则?

(g) 一些初始的辅音和音调组合在现代普通话中极为罕见. 哪些呢?

下面是另外一些汉字及其广东话和普通话的读音. 一些音调被移除:

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

(h) 判断出遗失的音调是哪些.

(i) 给出下面的转写在广东话中的读法:

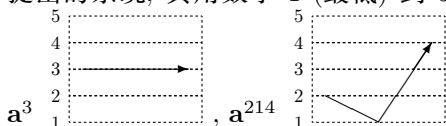
52. 梯 ? = 土 t^hou^{35} * 雞 kai^{53}
 53. 嘯 ? = 蘇 sou^{53} * 弔 tiu^3
 54. 浪 ? = 魯 lou^{13} * 當 toŋ^{53}
 55. 憊 ? = 蒲 p^hou^{21} * 拜 pai^3

(j) 给出下面的转写在普通话中的读法. 一些转写本不可读, 但这道题包含了足以读出它们的信息:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 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 $lianj^{214}$ |
| 59. 佸? = 普 $p^hu^{214}=31A$ | ★ 乃 nai^{214} |
| 60. 洊? = 胡 $xu^{35}=24A$ | ★ 畎 k^hyan^{214} |
| 61. 犬? = 苦 k^hu^{214} | ★ 洊 = 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 $tanj^5=32A=54B$ |
| 66. 鰓? = 蘇 $su^5=20A=22A=53A$ | ★ 來 lai^{35} |

NB: 普通话是中国的官方语言, 基于北京方言. 约八亿五千万人使用该语言. 九千万人使用吴语 (上海话), 七千万人使用广东话 (粤语).

每个汉语方言都有固定数目的音调 (每个音节发音的旋律). 本题使用了语言学家赵元任提出的系统, 其用数字 1 (最低) 到 5 (最高) 来标记音高的五级, 并将音调转写成连续的音级:



. 你所需的全部音调都在本题中出现了.

标记 h 表示前面的塞音辅音需要送气 (发音时出气). x = 汉语拼音 h , η = 普通话 杭 ($háng$) 中的 ng . c = 汉语拼音 z , \acute{s} = 汉语拼音 sh , \acute{c} = 汉语拼音 zh , \acute{x} = 汉语拼音 x , k = 汉语拼音 j . \ae 和 y = 法语 eu 和汉语拼音 \ddot{u} .

如果你不想写汉字, 你可以使用转写的序号并指明具体的汉字来指代他们: X (被转写的), A (第一个用于转写的汉字) 或 B (第二个用于转写的汉字).

注意普通话的 28A 汉字的读法不包含元音.

—Todor Tchervenkov

中文文本: 刘闽晟, 刘晗.







祝你好运!

第六届国际理论、数理及应用语言学奥林匹克竞赛

保加利亚, 阳光海滩, 2008 年 8 月 4–9 日

团体赛解答

汉语音节由三部分组成: 声母 (首辅音, 可能不存在如 3B), 韵母 (后面的所有音) 和声调. 广东话音调可以认为存在两种不同的性质: 音高 (高或低) 和轮廓 (升, 平或降).

	升	平	降
高	35 	3 	53 
低	13 	2 	21 

- (a) 若要在广东话中使用反切转写, A 的声母和声调音高将与 B 的韵母及声调轮廓组合. 但是如果 A 的 (和 X 的) 声调是低, X 的声母 (如果是一个塞音), 必须在 B 的 (和 X 的) 声调是升 (13) 或降 (21) 时送气, 平 (2) 时不送气.

- (b) 显然声母来自 A 字, 韵母来自 B 字. 但是送气的规则却很奇特. 可能他并不属于原本的反切系统. 而声调是不是可能只来自于两个字中的一个呢? 那就只能是 B 了, 因为旧的规则只能在一个转写中给出正确结果.

因此原本的反切规则是: A 的声母与 B 的韵母及声调组合. 根据这个规则, 只有转写 11 能被读出来.

- (c) 根据那些带有一个响音声母的音节, 我们可以看出他们一直都是低音调 (13, 2 或 21). 假设所有广东话中的浊辅音都以相似的方式演变, 我们就可以得出哪些在之前有浊辅音声母的现在是低音调. 这些对于吴语例子中的字来说也是正确的. (d) 中的文本支持这个观点.

因此声母是浊辅音的字有: 1X 和 1A, 2X (=6B) 和 2A, 3X 和 3A, 3B (如果他有一个声母他), 4X 和 4A, 5X 和 5A, 7B (=14A), 9X 和 9A, 14X, 15X 和 15A, 16B.

浊化塞音在声调是升或降时送气, 平时不送气.

- (d) 广东语的音调轮廓符合文言的三个声调; 音调高度是由浊辅音的演变所带来的创新.

因此我们可以解释为什么反切转写在广东话中这样读. X 字与 A 有相同的音高, 因为他的声母来自于 A, 而且广东话的音高是由文言声母的发音决定的. 但是如果声母是一个浊化的塞音, 他在 X 和 A 中就会有不同的演变方式, 因为他的送气是由音调轮廓决定的, 也就是 X 从 B 中得到的, 并且可能会和 A 的轮廓不同.

- (e) 在普通话中, 声母和韵母并不是像广东话这样直接组合在一起的. 可以注意到的是在 \acute{x} (k , k^h) 的后面我们总会发现 i 或 y , 而 x (k , k^h), s (c , c^h) 和 ʃ (ʃ , ʃ^h) 却从来不接受这两个元音.

我们已经知道声母来自 A, 韵母来自 B. 当应用上述规则时,

- i 就会消失, y 在 ʃ (ʃ , ʃ^h) 后面就会变成 u ;
- x (k , k^h) 和 s (c , c^h) 在 i 或 y 前变成了 \acute{x} (k , k^h).

在普通话中使用反切转写同样需要应用如上规则. 然而,

- 如果 A 的声母是 \acute{x} (k , k^h) 并且 B 的韵母既不是以 i 起始, 也不是以 y 起始, 我们不能决定 X 的声母时什么;
- 如果 B 的声母是 ʃ (ʃ , ʃ^h) 并且 A 的声母也不是以上任何一个, 我们不能决定 X 的韵母时什么.

- (f) 根据广东话音节的音调, 我们可以判断文言中的声母是否浊化. 普通话中音调的变化如下:

- 升: 51 在声母是 浊辅音但不是响音的情况下, 214 除外;
- 平: 51 (全部都是);
- 降: 5 在声母是 清辅音的情况下, 35 除外.

我们可以看到这里并不保留轮廓. 浊化塞音在声调是降时送气, 平或升时不送气.

在普通话中的声调在反切转写中读音如下:

	5, 35	214	(F, H-) ⁵¹	(H+, L) ⁵¹
5	5	214	214, 51	51
L ³⁵	35	214	214, 51	51
(F, H+) ³⁵	35	51	51	51
L ²¹⁴	35	214	214, 51	51
(F, H±) ²¹⁴	5	214	214, 51	51
L ⁵¹	35	214	214, 51	51
H+ ⁵¹	5	214	214, 51	51
(F, H-) ⁵¹	5, 35	214, 51	214, 51	51

其中 L 表示一个响音, F 表示一个 擦音, H- 表示不送气, 而 H+ 表示一个送气的塞音. 因此大部分情况下 X 在普通话中的音调不能从 A 的音调或 B 的音调中模棱两可地得出, 但是有一些特殊情况

- (g) 带有一个响音声母并在声调5或带有一个不送气声母并在声调35上的音节不可以存在于普通话中 (如果存在, 规则中就要加入特殊情况了).
- (h) 46: **21**, 47: **51**, 48: **13**, 49: **35**, 50: **53**, 51: **2**.
- (i) 52 t^hai⁵³, 53 siu³, 54 loŋ², 55 paai².
- (j) 56 sai⁵¹, 57 kian²¹⁴, 58 ʃaŋ²¹⁴, 59 p^hai²¹⁴, 60 ɣyan⁵¹, 61 k^hyan²¹⁴, 62 ɣia⁵¹, 63 xan⁵¹, 64 ɕou⁵¹, 65 naŋ³⁵, 66 sai⁵.