

Розв'язання

Тренувальні збори з лінгвістики.
Командна олімпіада

Квадратне письмо

Для початку можна зауважити, що різні значки в рукописі мають спільні частини, і припустити, що кожен такий значок складається з кількох окремих частин. При цьому ті частини, що зверху значків, розмаїтіші, ніж ті, що знизу: є кілька десятків можливих «верхівок», але значно менше «низів». Якщо співвіднести це зі структурою прізвищ у таблиці, можна зробити висновок, що верхні частини значків відповідають початку слів (слова можуть починатися дуже по-різному), а нижні частини — кінцівкам слів (їх небагато). Це дозволяє припустити, що частини значків якимось чином відповідають латинському написанню прізвищ, причому в порядку зверху вниз. Таким самим — зверху вниз — може бути і загальний напрямок прочитання тексту в квадратному письмі.

Тепер маємо кілька потенційних способів установити, якій частині уривку відповідають дві сторінки рукопису. Один з них — за схемою рим: оскільки текст складається з римованих рядків по 8 прізвищ, у рукописі має бути набір значків з однаковим низом, що повторюється з періодом 8. Враховуючи, що сторінки мають розмір 8 × 7, якби текст записували горизонтально (зліва направо чи справа наліво), однаковий низ повинні були б мати деякі стовпці кожної з двох сторінок. Цього, як видно, не відбувається (особливо з першими та останніми стовпцями, де нам найбільше хотілося б це спостерегти). Але якщо текст записували вертикально, то низ повинен повторюватися по діагоналі. І справді, відповідний «візерунок» у рукописі є: від першого значка третього рядка лівої сторінки («За») вгору й направо до 1с, перескакуючи на 7е, знову вгору й направо до 1к, далі знову перескакуючи на 7т, вгору й направо до 4р.

Дивлячись на нижню частину значків, відновимо малюнок римунання: AAAAABBBBAAAAA. У тексті є лише одне відповідне місце: значки BBBB мають відповідати Kǫaǫ, Lau, Faǫ та Maǫ, а решта — позначати імена, що закінчуються на -ng. Цей висновок, однак, усе ще не дозволяє нам визначити напрямок прочитання: або знизу вгору зліва направо, або згори вниз справа наліво. Перший варіант видається менш правдоподібним, оскільки ми знаємо, що в межах одного значка частини читаються зверху вниз, але тим не менш цей варіант теоретично можливий. Утім, по верхівках тих самих 14 значків, — а вони мають малюнок ABCDEFAGCHGIDJ, — ми можемо однозначно встановити, що потрібний напрямок — згори вниз справа наліво.

Зауважимо, що існують й інші способи встановити, якій частині уривку відповідають наведені сторінки рукопису і в якому напрямку їх слід читати.

Тепер, коли ми знаємо, які значки відповідають яким прізвищам, можна з'ясувати, що позначає кожна окрема частина значка («символ»). Є чотири категорії символів, які позначимо через A, B, C і D. Символи деяких з цих категорій можуть бути відсутніми у значку, але, коли є, завжди йдуть у такому порядку:

- A. Початкові звуки: b, p, dz, kh, y, tr, tsh і т. д. на початку слів.
- B. «Вступні» напівголосні: ǫ, ǫ̃ і т. д.
- C. Голосні: i, u, e і т. д.
- D. Прикінцеві: m, ng, ǫ̃ і т. д.

Залежно від того, де вони трапляються у слові, звуки на кшталт [ng] чи [ǫ̃] можуть потрапляти до різних категорій і як наслідок мати різне написання.

Винятком з цієї схеми є те, що звук [a] не має окремого відповідного символу. Він з'являється тоді й лише тоді, коли в слові немає іншого голосного категорії C. Розрізнити ж, наприклад, Nǫa та Naǫ

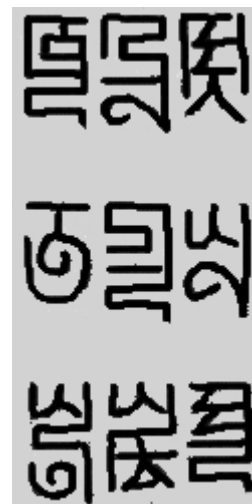
можна навіть попри те, що [a] не пишеться: якщо [ǔ] належить до категорії *B*, це Hǔa, а якщо до *D*, то Haiǔ.

Ще одним доповненням до правил є таке: якщо деякий значок містить водночас [ǔ] та [i] з категорії *B*, то у квадратному письмі їх записують у порядку, зворотному до звичайного.

Тепер без проблем одержуємо відповіді:

Місце	Прізвище
13a	Kǐi
13g	Maǔ
14c	Srǐu
14e	Xǐang
15b	Ngǐǔan
15d	Min
15f	Kǐue
15g	Ma
16g	Yan

Місце	Прізвище
17a	Mue
18b	Xǐa
18g	Ling
19e	Tsam
20b	Fang
20c	Giǔ
22c	Tso
23d	Hǔa
24c	'U



Автор задачі — Пет Літтелл.