

Розв'язання задач

Третій тур відбору
на Дванадцяту міжнародну олімпіаду з лінгвістики

1. Особові займенники

Усього комбінацій трьох бінарних ознак може бути $2^3 = 8$, тому кожна можлива комбінація повинна відповідати деякому займеннику. Це означає, зокрема, що за кожною з ознак займенники діляться на дві категорії по чотири слова. Крім того, поділ за щораз новою ознакою розбиває кожну з наявних на даний момент категорій ще на дві рівні. Користуючись такими міркуваннями, можна знайти потрібні три смислові ознаки:

1. Чи є серед позначуваних займенником осіб *я*.
2. Чи є серед позначуваних осіб *ти*.
3. Чи загальна кількість осіб визначена.

Автор задачі — Віктор Раскін.

2. Ідентифікаційний код

Завдання 1. Перші три символи коду — перші три приголосні літери прізвища. Якщо приголосних у прізвищі лише дві, третьою беруть першу голосну літеру (як у випадку з прізвищами Vasa та Louw). Можна припустити, що у випадку, коли приголосних менше ніж дві, беруть кілька перших голосних. Наступні три символи — перша, третя й четверта приголосні літери імені. Якщо приголосних в імені лише три, беруть їх. При цьому літера у розцінюється як приголосна, навіть коли вона позначає голосний звук (інакше імені Harry відповідала б комбінація HRR, а не HRY). Крім того, як видно з другого коду в другому завданні, якщо у прізвищі менше ніж три приголосних, їх доповнюють голосними (імовірно, як і у випадку з прізвищем — першими голосними слова).

Наступні два символи ідентифікаційного коду — останні дві цифри року народження. Символ за ними відповідає місяцю народження. З наявних відповідностей місяців та кодів можна встановити, що літери на позначення місяців ідуть в алфавітному порядку (хоча деякі літери латинської абетки і пропущено). Додавши до інформації з таблиці коди з другого завдання та однозначним чином відновивши пропуски, одержимо таку відповідність:

Місяць	Літера
січень	A
лютий	B
березень	C
квітень	D
травень	E
червень	H
липень	L
серпень	M
вересень	P
жовтень	R
листопад	S
грудень	T

Наступні два символи коду: для чоловіків — число дати народження (доповнене спереду нулем, якщо воно менше за 10); для жінок — число дати народження, збільшене на 40.

Наступний символ завжди Z (насправді це індикатор того, що людина є іммігрантом). Символ після нього задає континент/материк походження людини:

Континент	Цифра
Європа	1
Азія	2
Африка	3
Північна Америка	4
Південна Америка	6

(Можна припустити, що цифри 5 відповідає Австралія, хоча насправді це не так.)

Наступні дві цифри мають ідентифікувати конкретну країну в межах континенту. Як показує приклад з Аргентиною, Болівією та Чилі, назви яких латиницею починаються з літер *A*, *B* та *C* відповідно, і підтверджується іншими прикладами, скоріше за все це номери країн відповідно до алфавітного порядку. При цьому нумерація починається з нуля і для одноцифрових чисел спереду приписують нуль.

Останній символ коду і є тим, який неможливо розшифрувати, виходячи з заданих в умові даних. Насправді це контрольна сума решти символів, підрахована нетривіальним чином.

Завдання 2. Спершу наведемо відповідь (імена є лише одними з можливих прикладів):

Ідентифікаційний код	Приклад імені	Стать	Дата народження	Де народилися
SNTTPDR86B03Z602Z	Pedro Santos	Чоловік	3 лютого 1986 р.	Бразилія
WKURTI60D68Z335A	Rita Uwak	Жінка	28 квітня 1960 р.	<i>Деяка країна Африки</i>
MUMYKR90M70Z219U	Yukari Miyama	Жінка	30 серпня 1990 р.	<i>Деяка країна Азії</i>

Коментаря тут потребує лише визначення країни, в якій народився носій першого коду. Ми знаємо, що він з Південної Америки. Крім того, в алфавітному переліку країн шукана має стояти між Болівією/01, що в записі латиницею починається з *Bo*, і Чилі/03, що в записі латиницею починається з *C*. Такою країною Південної Америки якраз і є Бразилія, назва якої латиницею починається з *Br*. На жаль, провести подібні міркування з рештою двома невідомими країнами не вдається. Але, щоб задовольнити інтерес, скажемо, що насправді Z335 — це Нігерія, а Z219 — Японія.

Автор задачі — Олександр Піперські.

3. Повинність

Завдання 3. Спершу опишемо граматику. Слово *фае*, що трапляється в усіх реченнях на останньому місці, скоріше за все означає «повинен». На передостанньому місці стоїть дієслово з префіксом, що визначає особу підмета:

Префікси особи	
с-	я
п-	ти
ы-	він

Дієслова			
щэфын	купити	кӀун	пройти
тын	здати	тхын	скласти
шы́н	розв'язати	хбын	віднести

Порядок слів: обставина + група додатка (в яку, крім іменника, може входити прикметник, числівник, група зі словами «менше», «більше», «від», «до») + дієслово + *фае*.

Зы — «один», ставиться перед іменником (у реченні 4 це слово не перекладено, але домислюється). Інші числівники об'єднуються з іменником в одне слово, приєднуючись до нього справа за допомогою сполучної голосної *-и-*.

Числівники (крім 1)	
-щ-	3
-тф-	5
-х-	6
-бл-	7
-пшл-	10

Схожим чином поводитьься і прикметник *-кӀ-*, що означає «новий», але він приєднується ближче до основи, ніж числівник. Загалом структура складених іменників така:

іменник(+ *кӀ*)(+ *и*-числівник) + *ы* + відмінок

При цьому відмінків є три:

- Закінчення *-р* визначає прямий додаток, тобто ставиться за відсутності слів «менше», «більше», «від», «до».
- Закінчення *-м* відповідає непрямому додатку і ставиться перед словами «менше», «більше», «від», «до» (див. нижче).
- Закінчення *-кӀэ* задає часовий відмінок, причому у випадку наявності слів «менше» чи «більше», які стосуються часового проміжку, це закінчення з'являється саме у слів «менше» та «більше» (а в іменній групі лишається закінчення *-м*).

Конструкція «від *X* до *Y Z*-ів», де *X* та *Y* — числівники, будується так:

Z-и-X-ы-м щегъэжьагъэу Y-ы-м нэс

Слово «менше» перекладається як *нахьмакӀэ*, а «більше» — як *нахьыбэ*.

Наостанок явно випишімо переклади іменників, які не є очевидними. Слово *екзамен*, як і *ноутбук*, *роман* та *километр*, запозичене, очевидно, з російської мови та має означати те саме поняття.

Неочевидні іменники			
Іальмэкъ	сумка	ильэс	рік
хысап	задача	сыхъат	година

Тепер можемо виконати завдання на переклад.

Завдання 1:

- ① **Зы хысапыр ытхын фае.**
Він повинен скласти (одну) задачу.
- ② **Іальмэкъкіщыр пщэфын фае.**
Ти повинен купити три нових сумки.
- ③ **Зы ильэсыкіэ экзамениблым нахыбэ птын фае.**
За (один) рік ти повинен здати понад сім іспитів.
- ④ **Километрипшым нахьмакіэ склун фае.**
Я повинен пройти менше десяти кілометрів.

Завдання 2:

- ① Я повинен купити три романи.
Романищыр сщэфын фае.
- ② Більш ніж за годину ти повинен розв'язати одну задачу.
Зы сыхъатым нахыбэккіэ зы хысапыр пшыгын фае.
- ③ Він повинен віднести від шести до десяти нових ноутбуків.
Ноутбуккіхым щегъэжъагъэу пшыгым нэс ыхыгын фае.

Автор задачі — Яків Тестелець.

4. Стародавні написи

Символами, схожими на крапки, розділено значущі слова. При цьому кожне слово закінчується лише в один з двох способів — умовно позначимо відповідні закінчення через a та b . Основи слів теж інколи повторюються. Зокрема, основа одна й та сама у других та п'ятих слів усіх написів (окрім третього напису, де є лише чотири слова). Дану основу позначимо через M . Основу слова, що стоїть у кожному написі на третьому місці, позначимо як N . Решту основ — літерами A, B, C, D, E, F . Тоді написи можна переписати таким чином:

① $Aa Ma Na Bb Mb$

② $Ca Ma Na Db Mb$

③ $Ea Ma Na Fb$

④ $Ba Ma Na Eb Mb$

⑤ $Da Ma Na Ab Mb$

Це дозволяє встановити хронологічний порядок написів, щоправда неясно, який саме напис був першим, а який — останнім:

③ ↔ ④ ↔ ① ↔ ⑤ ↔ ②

Утім, проаналізувавши структуру написів, можна здогадатися, що вони означають приблизно таке:

① A , король, син B , короля.

② C , король, син D , короля.

③ E , король, син F .

④ B , король, син E , короля.

⑤ D , король, син A , короля.

A, B, C, D, E, F — імена династії королів (крім родоначальника F , який королем не був), M — слово «король», N — «син», a — закінчення називного відмінка, b — родового.

Отже, маємо точний хронологічний порядок:

③ → ④ → ① → ⑤ → ②

Автор задачі — Анна Поліванова.