

Зразки розв'язання задач

Харківська відкрита олімпіада з лінгвістики. 19 жовтня 2014 р.

1. Помилка перекладу

Порядок слів у реченні мови урарина такий: додаток, потім присудок, потім підмет (OVS). Слово **kwaraa** перекладається як «побачити» (у минулому часі); решту слів — назви тварин — перекладено в таблиці:

Слово	Переклад
akano	змія
arulari	лис
hanulari	ягуар
reemaе	пес
sa	пацюк
tahaае	птаx

Завдання 1. Помилку допущено в останньому (сьомому) реченні, перекладач переплутав порядок слів: має бути не «ягуар побачив птаха», а «птаx побачив ягуара».

Завдання 2. Skorиставшись поданою вище схемою перекладу, можемо однозначно встановити відповідь:

- ⑧ Пес побачив лиса.
arulari kwaraa reemaе.
- ⑨ Птаx побачив птаха.
tahaае kwaraa tahaае.
- ⑩ Пацюк побачив ягуара.
hanulari kwaraa sa.

2. Холоніми, мероніми, гіпероніми та інші гіпоніми

Завдання 1. Розіб'ємо слова на такі чотири категорії:

- I) Слова, що позначають **приматів або кішок (9)**:
 - 1) **тільки люди (6)**: чоловік, Саша, лівша, вихователька, Олександр, людина;
 - 2) **тільки тварини (1)**: кішка;
 - 3) **люди або тварини (2)**: примат, Машка.
- II) Слова, що позначають **кінцівки (5)**:
 - 1) **тільки в людей та в частини приматів (3)**: правиця, нога, рука;
 - 2) **тільки в тварин (1)**: лапа;
 - 3) **у людей або у тварин (1)**: кінцівка.
- III) Слова, що позначають **частини руки (2)**: долоня, ніготь.
- IV) Слова, що позначають **частини голови (2)**: вуса, ніс.

Спершу порахуємо кількість пар повних та часткових холонімів/меронімів.

Жодне слово з першої категорії не може бути повним або частковим холонімом до іншого слова з першої категорії, оскільки жоден примат чи кішка не містять своєю складовою частиною іншого примата чи кішку. Аналогічно жодне слово з другої категорії не може бути холонімом до іншого слова з другої категорії, оскільки кінцівка не може містити на собі іншої кінцівки. Тепер порахуємо кількість пар повних і часткових холонімів для комбінацій слів із першої та другої категорій:

- Правиця, нога та рука наявні в усіх людей, але відсутні у тварин (зокрема, у деяких приматів), тому утворюють $3 \times 6 = 18$ пар повних холонімів/меронімів і $3 \times 2 = 6$ пар часткових холонімів/меронімів.
- Лапи немає у людей, але є в усіх кішок (1 пара повних холоніма/мероніма) і в частини Машок (у Машок-кішок, але не в Машок-дівчат), а також у частини приматів (2 пари часткових холонімів/меронімів).
- Кінцівка є в усіх приматів та кішок, включно з людьми, тому утворює 9 пар повних холонімів/меронімів.

Слова з третьої категорії є в усіх людей, у частини інших приматів і більше ні в кого, тому зі словами першої категорії вони утворюють $2 \times 6 = 12$ пар повних і $2 \times 2 = 4$ пари часткових холонімів та меронімів. Зі словами другої категорії вони утворюють 5 пар повних холонімів/меронімів (долоня, ніготь є складовими правиці, руки; ніготь — ноги) і 2 пари часткових холонімів/меронімів (долоня, ніготь інколи є складовими кінцівки). Між собою долоня та ніготь пари не утворюють.

Вуса є в усіх кішок (1 повний холонім/меронім) і лише в частини чоловіків, Саш, лівшів, Олександрів, людей, приматів, Машок (у Машок-кішок, але не в Машок-дівчат) — 7 пар часткових холонімів/меронімів. Слово «вуса» не може становити мероніма або холоніма до слів з решти категорій.

Нарешті, ніс є в усіх приматів та кішок, тому утворює 9 пар повних холонімів/меронімів; це слово не утворює жодних інших пар.

Отже, загалом маємо $18 + 1 + 9 + 12 + 5 + 1 + 9 = 55$ пар повних та $6 + 2 + 4 + 2 + 7 = 21$ пару часткових холонімів/меронімів.

Тепер визначимо кількість пар гіперонімів/гіпонімів. Слова з різних категорій не можуть утворювати таких пар. Слова третьої категорії між собою такої пари не утворюють, як і слова четвертої. От-

же, залишається підрахувати кількість відповідних пар у межах першої, а потім — у межах другої категорії:

- кожен чоловік, Саша, лівша, вихователька, Олександр є людиною і приматом — $5 \times 2 = 10$ пар;
- кожен Олександр є чоловіком і Сашею (але не навпаки, бо жінок теж можуть називати Сашами) — 2 пари;
- кожна людина є приматом — 1 пара;
- кожна правиця є рукою і кінцівкою — 2 пари;
- кожна рука, нога і лапа є кінцівкою — 3 пари.

Загалом — $10 + 2 + 1 + 2 + 3 = 18$ пар гіперонімів/гіпонімів.

Завдання 2:

- 1) Твердження правильне: якщо кожен об'єкт А містить деякий об'єкт В, а цей об'єкт своєю чергою містить певний об'єкт В, то кожен об'єкт А містить деякий об'єкт В.
- 2) Твердження хибне: деякі (але не всі) тексти містять заголовки, усі заголовки складаються з символів, але кожен текст (а не лише їх частина) складається з символів.
- 3) Твердження хибне: у кожній кішки є кінцівка, на деяких кінцівках є нігті, але при цьому в жодній кішки нема нігтів.
- 4) Твердження правильне: якщо кожен об'єкт В можна назвати словом Б, а кожен об'єкт, який можна назвати словом Б, можна назвати і словом А, то кожен об'єкт В можна назвати словом А.
- 5) Твердження хибне: у деяких (але не в усіх) плазунів є кінцівки¹, руки — це кінцівки, але у жодного плазуна нема рук.
- 6) Твердження правильне: якщо у кожного об'єкта А є частина Б, а кожен об'єкт Б можна назвати словом В, то в кожного об'єкта А є частина, яку можна назвати словом В.
- 7) Твердження правильне: якщо кожен об'єкт А можна назвати словом Б, а кожен об'єкт, який називається словом Б, містить В, то кожен об'єкт А містить В.
- 8) Твердження правильне: існують об'єкти Б (а отже, і об'єкти А, бо кожен об'єкт Б є об'єктом А), які містять В; водночас існують об'єкти Б (а отже, і об'єкти А), які не містять В.

¹ У більшості ящірок є кінцівки, у змії — немає.

3. Числа

Окремі символи тамільського запису мають такі значення:

Символ	Значення
௧	1
௨	2
௩	3
௪	4
௫	5
௬	6
௭	7
௮	8
௯	9

Символ	Значення
௠	10
௡	100
௳	1000

У цій задачі нам трапляються лише такі числа, що є або добутком, або сумою деякого степеня числа 10 і певної цифри.

Щоб відновити число за його тамільським записом, потрібно між кожними двома символами числа поставити знак множення, якщо лівий символ має значення, що не перевищує значення правого символа, а в іншому разі — поставити знак додавання. Наприклад:

$$௩௡௡௳ = ௩ \times ௡ \times ௡ \times ௳ = 3 \times 100 \times 100 \times 1000 = 30\,000\,000,$$

$$௠௫ = ௠ + ௫ = 10 + 5 = 15.$$

Щоб отримати тамільський запис деякого числа, випикуватимемо його складові символи задом наперед таким чином:

- 1) Якщо число закінчується ненульовою цифрою, записуємо відповідний їй символ у кінець числа і віднімаємо від числа цю цифру.
- 2) Якщо поточне число (початкове або яке утворилося після першого кроку) не менше за 1000, записуємо наступним з кінця символ ௳ і ділимо число на 1000.
- 3) Поки поточне число ділиться на 100, записуємо символ ௡ і ділимо число на 100.
- 4) Якщо поточне число ділиться на 10, записуємо символ ௠ і ділимо число на 10.
- 5) Якщо цифра, що залишилася, більша за 1, дописуємо відповідний їй символ на початок числа.

Отже, відповіді до завдання 1 та завдання 2 задачі такі:

Арабський запис	Тамільський запис
90	கௌ
800	அந்
7000	எக்த
60 000	கௌக்த
500 000	நூநக்த
4 000 000	சௌநக்த
30 000 000	நூநநக்த
200 000 000	உௌநநக்த
1 000 000 000	நூநநக்த

Тамільський запис	Арабський запис
$\underline{ச} + \underline{க} = \underline{ௌ}$	$\underline{4} + 6 = 10$
$\underline{உ} \times \underline{நூ} = \underline{ந}$	$2 \times \underline{50} = 100$
$\underline{நக} - \underline{க} = \underline{நஅ}$	$109 - 1 = \underline{108}$
$\underline{எ} \times \underline{ௌக} \times \underline{ௌந} = \underline{க்தக}$	$7 \times \underline{11} \times 13 = 1001$

4. Фонема та алофони

Завдання 1. Замінімо в усіх транскрипціях звук [ɹ] на співзвучний йому [ɑ], звук [ɣ] на співзвучний йому [ɟ], а [l] та [d] — на [r]. Оновлений набір транскрипцій виглядатиме так:

[ɹɑɹɑ]

[ɹɑrɑ]

[ɟɑrɑ]

[ɹɑɹɑ]

[ɹɑɹɑ]

[ɹɑrɑ]

Отже, маємо рівно три різних слова: [ɹɑɹɑ], [ɹɑrɑ] і [ɟɑrɑ].

Завдання 2. Називатимемо звуки, що стоять у транскрипціях на першому, третьому і п'ятому місцях, приголосними ([ɟ, ɣ, c, k, t, d]), а звуки на другому, четвертому і шостому місцях — голосними ([o, e, ɣ, ε, ɹ, ø]). Спершу доведемо, що всі шість наявних приголосних звуків є алофонами.

Якщо [k] та [d] не є алофонами, то друге, третє і п'яте слова мають попарно різне звучання: друге і третє відрізняються першим звуком; третє і п'яте — третім; друге і п'яте — п'ятим. Але в такому разі носій мови почув би принаймні три різних слова, що суперечить умові задачі. Отже, звуки [k] та [d] належать до однієї фонемі.

Повторимо аналогічні міркування для третього, четвертого та п'ятого слова, щоб довести, що звуки [k] та [c] також є алофонами. З першого, четвертого та шостого слів маємо, що до однієї фонемі належать [c] та [ɣ]. Нарешті, з першого, п'ятого та шостого слів — що [ɟ] належить до тієї ж фонемі, що й [ɣ].

Таким чином, робимо висновок, що п'ять звуків [ɟ, ɣ, c, k, d] належать до однієї фонемі. Замінімо у транскрипціях кожен з них, скажімо, на [k]:

[kokoke]

[ketokɣ]

[kɣkoke]

[tekokɹ]

[kɹkokø]

[køkoko]

Тепер, наприклад, з першого, другого і четвертого слів маємо, що [t] належить до тієї самої фонемі. Таким чином, усі приголосні звучать однаково:

[kokoke]

[kekokɣ]

[kɣkoke]

[kekokɹ]

[kɹkokø]

[køkoko]

Далі розберемося з голосними. Голосна на четвертій позиції в усіх слів однакова, голосні ж на другому й шостому місцях циклічно змінюються в порядку [о, е, γ, ε, Δ, ø].

Вважатимемо, що слова записано по колу, тобто перше й останнє слова є сусідніми. Оскільки серед усіх шести слів носій почув два різних, то й деякі два сусідніх слова мають бути різними. Без втрати загальності вважатимемо, що це перше та друге слова ([кококе] та [кекокγ]), а відрізняється в них останній звук: /e/ ≠ /γ/.² Тоді друге та третє слова різні, бо мають різний другий звук. Але це означає, що третє слово звучить так само, як перше, звідки /γ/ = /o/ та /ε/ = /e/.

Якби четверте слово збігалось з третім, то мали б /ε/ = /γ/, звідки /e/ = /ε/ = /γ/, що очевидним чином суперечить /e/ ≠ /γ/. Отже, четверте слово звучить інакше, ніж третє, а значить, так само, як друге. Звідси випливає, що його останній звук не збігається з останнім звуком третього слова, адже /Δ/ = /γ/ ≠ /e/ = /ε/. Це дає змогу повторити ті самі міркування ще раз, внаслідок чого встановити, що п'яте слово звучить так само, як перше і третє, а шосте — як друге й четверте слова. Це остаточно дає нам і фонemi: до однієї з них належать звуки [о, γ, Δ], до іншої — [е, ε, ø]. Залишається сказати, що теоретично приголосні звуки можуть виявитися алофонами до голосних звуків однієї з цих груп³. Тому маємо три можливих варіанти відповіді:

- а) Є три фонemi: [g, ʒ, c, k, t, d], [о, γ, Δ] та [е, ε, ø].
- б) Є дві фонemi: [g, ʒ, c, k, t, d, о, γ, Δ] та [е, ε, ø].
- в) Є дві фонemi: [g, ʒ, c, k, t, d, е, ε, ø] та [о, γ, Δ].

² Запис /x/ позначає фонему, до якої належить звук [x].

³ Інколи голосні та приголосні звуки і справді бувають алофонами.

5. Дієслова

Завдання 1. Зі словами другої категорії замість додатка у знахідному відмінку може поєднуватися інфінітив (початкова форма дієслова), фактично виконуючи роль цього додатка. Зі словами третьої категорії теж може поєднуватися інфінітив, але при цьому він не заміняє додатка у знахідному відмінку (*прямого додатка*). Зі словами першої категорії інфінітив поєднуватися не може.

Найпростіше перевірити, до якої категорії належить дієслово, спробувавши приєднати до нього довільний інфінітив, а потім прямий додаток з інфінітивом. Наприклад, при спробі додати до слів першої категорії інфінітив «працювати», отримуватимемо безглузді словосполучення на кшталт «читати працювати», «бити працювати», «смішити працювати» тощо. При спробі ж додати інфінітив до слів другої категорії, дістанемо коректні складені дієслова: «любити працювати»⁴, «забувати працювати»⁵, «пробувати працювати»⁶, «бажати працювати»⁷, «дозволяти працювати»⁸, «ненавидіти працювати»⁹, «придумувати працювати»¹⁰, «радити працювати»¹¹.

При цьому до слів другої категорії не вдасться приєднати прямий додаток з інфінітивом, наприклад «робітників працювати»: одержимо «любити робітників працювати», «дозволяти робітників працювати» і т. д. Натомість до слів третьої категорії таку конструкцію приєднати можна: «навчати робітників працювати», «квапити робітників працювати»¹², «просити робітників працювати», «надихати робітників працювати»¹³, «підбурювати робітників працювати»¹⁴, «залишати робітників працювати»¹⁵, «змушувати робітників працювати», «кликати робітників працювати»¹⁶.

Завдання 2. Таким самим чином перевіримо і нові дієслова на приналежність до відповідних категорій:

①	②	③
підтримувати обговорювати чіпати	продовжувати ¹⁷ обіцяти ¹⁹	посилати ¹⁸ ставити ²⁰ уповноважувати ²¹

⁴ «Я люблю працювати».

⁵ «Я забуваю працювати над собою».

⁶ «Я пробую працювати по суботах, але нічого не виходить».

⁷ «Бажаю тобі працювати з задоволенням».

⁸ «Дозволяю тобі на уроках фізкультури працювати над задачами».

⁹ «Ненавиджу працювати».

¹⁰ «Щоб заробити більше грошей, він придумав працювати на двох роботах».

¹¹ «Раджу працювати не за гроші».

¹² «Я квапив робітників закінчувати з поточною роботою і працювати над новими важливими завданнями».

¹³ «Своєю відданістю справі вона надихала робітників працювати наполегливо й відповідально».

¹⁴ «Він підбурював робітників працювати недбало».

¹⁵ «Я залишив робітників працювати, а сам поїхав додому».

¹⁶ «Вона кликала робітників, що раніше сиділи на телефоні вдома, працювати в офісі».

¹⁷ «Я продовжую працювати над тією самою темою».

¹⁸ «Посилати робітників працювати на інший край світу можна тільки з їхньої попередньої згоди».

¹⁹ «Обіцяю працювати на повну силу».

²⁰ «Почергово ставлю робітників працювати в ролі директора».

²¹ «Він уповноважив робітників працювати з засекреченими матеріалами».