

## Эпистемическая логика

1. При помощи динамической эпистемической логики решите следующую задачу:

Аня, Борис и Семен вернулись с прогулки. Папа им говорит: хотя бы у одного из вас чумазый лоб. Сейчас я Вам буду задавать вопросы, тот, кто догадается чумазый он или нет – должен всем сказать, что он догадался (но не говорить какой он).

Папа: «Кто-то из вас знает, чумазый он или нет?»

Дети: «Нет!»

Папа: «А теперь?»

Аня: «Я знаю!»

Борис: «И я знаю!»

Семен: «Ну тогда все понятно: я - . . .!»

Чумазый Семен или нет? А Борис и Аня? Как они догадались?

2. При помощи динамической эпистемической логики решите следующую задачу:

Альберт и Бернад только что познакомились с Шерил, и захотели узнать, когда у нее день рождения. Шерил перечислила список из 10 возможных дат:

- 15 мая
- 16 мая
- 19 мая
- 17 июня
- 18 июня
- 14 июля
- 16 июля
- 14 августа
- 15 августа
- 17 августа.

Потом Шерил сказала Бернарду только день ее рождения, а Альберту — месяц.

«Я не знаю, когда у Шерил день рождения, но я точно знаю, что Бернард тоже не знает», — сказал Альберт.

«Сначала я не знал, когда у Шерил день рождения, но теперь я знаю», — возразил Бернард.

На это Альберт ответил: «Тогда я тоже знаю, когда у Шерил День рождения».

Когда же у Шерил день рождения?

**3.** При помощи динамической эпистемической логики решите следующую задачу:

В баре сидят трое логиков. Официантка спрашивает у них : «Все будут пиво?».

Первый логик: «Я не знаю!».

Второй логик: «Я не знаю!».

Третий логик: «Да!».

Как они рассуждали?

**4.** При помощи динамической эпистемической логики решите следующую задачу. Ведущий объявляет двум незнакомцам Эбби и Барри: «Вы знаете день недели, в который вы родились, но не день недели, в который родился другой. Тем не менее, я могу сказать вам, что вы родились в смежные дни, и что Барри не родился в понедельник.» Затем он продолжает спрашивать Эбби и Барри поочередно, могут ли они вывести, какой день недели другой человек родился и получает такие ответы:

Эбби: «Нет».

Барри: «Нет».

Эбби: «Нет».

Барри: «Нет».

Эбби: «Нет».

В какой день недели родилась Эбби?