

Решение логических задач

(Законы математической логики)

Выполнила:

Н.Н.Севрюкова, учитель информатики

с.Богучаны, Красноярского края

Задача 1 (2008)

Условие задачи:

В одном доме живут Воронов, Павлов, Журавлёв и Синицын. Один из них – математик, другой – художник, третий – писатель, а четвёртый – баянист. Известно, что:

1. Ни Воронов, ни Журавлёв не умеют играть на баяне;
2. Журавлёв не знаком с Вороновым;
3. Писатель и художник в воскресенье уезжают на дачу к Павлову;
4. Писатель собирается написать очерк о Синицыне и Воронове.

Требуется определить, кто есть кто.

1. Ни Воронов, ни Журавлёв не умеют играть на баяне;
2. Журавлёв не знаком с Вороновым;
3. Писатель и художник в воскресенье уезжают на дачу к Павлову;
4. Писатель собирается написать очерк о Синицыне и Воронове.

Фамилия	Профессия			
	Математик	Художник	Писатель	Баянист
Воронов	+	—	—	—
Павлов	—	—	—	+
Журавлёв	—	—	+	—
Синицын	—	+	—	—

Задача 2 (2009, В-135)

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет.

Однако, известно, что:

- 1) Хирург живет рядом с Окулистом
- 2) Окулист живет правее Столяра
- 3) Токарь живет рядом с Хирургом и Столяром
- 4) Алексей живет рядом с Токарем
- 5) Егор не живет рядом с Хирургом
- 6) Михаил живет левее Алексея

Выясните, кто какой профессией обладает, и кто где живет. Ответ дайте в виде заглавных букв имени людей в порядке слева направо.

Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, то ответ был бы КНРО

Алгоритм

- Строим таблицу для профессий
- Из условия перебираем варианты
- Записываем с новых строчек
- Последовательно записываем профессии

- Строим таблицу аналогично для имен

- Совмещаем две таблицы

1. Хирург живет
рядом с
Окулистом

2. Окулист живет
правее
Столяра

3. Токарь живет
рядом с
Хирургом и
Столяром

4. Алексей живет
рядом с
Токарем

5. Егор не живет
рядом с
Хирургом

6. Михаил живет
левее Алексея

Т С Х О

Т Т

Х Х

1 2 3 4

С Х Т О

А А

Е

М

В М А Е

Задача 3 (2009, В-134)

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека:

Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

Хирург живет правее Столяра

Токарь живет правее Хирурга

Окулист живет рядом с Токарем

Токарь живет через дом от Столяра

Алексей живет правее Хирурга

Виктор не Столяр

Егор живет рядом с Токарем

Егор живет правее Алексея

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей, в порядке слева направо.

Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, ответ был бы: КНРО

1. Хирург живет правее Столяра

2. Токарь живет правее Хирурга

3. Окулист живет рядом с Токарем

4. Токарь живет через дом от Столяра

5. Алексей живет правее Хирурга

6. Виктор не Столяр

7. Егор живет рядом с Токарем

8. Егор живет правее Алексея

Т	С	Х	О
	Т		Т
	Х	Х	
1	2	3	4

С	Х	Т	О
		А	А
	Е		Е
	В	В	В

М	В	А	Е
---	---	---	---

Задача 4 (2009, В-133)

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

- 1) Хирург живет с краю
- 2) Окулист живет правее Токаря
- 3) Столяр живет правее Окулиста
- 4) Столяр живет рядом с Хирургом
- 5) Виктор живет правее Окулиста
- 6) Михаил живет рядом со Столяром
- 7) Виктор не Хирург
- 8) Егор живет правее Михаила

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, ответ был бы: КНРО

1. Хирург живет правее Столяра

2. Токарь живет правее Хирурга

3. Окулист живет рядом с Токарем

4. Токарь живет через дом от Столяра

5. Алексей живет правее Хирурга

6. Виктор не Столяр

7. Егор живет рядом с Токарем

8. Егор живет правее Алексея

Т	С	Х	О
	Т		Т
	Х	Х	
1	2	3	4

С	Х	Т	О
		А	А
	Е		Е
	В	В	В

М	В	А	Е
---	---	---	---

Задача 5 (Демо 2010)

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Алексей, Егор, Виктор и Михаил. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Токарь, Столяр, Хирург и Окулист, но неизвестно, кто какой и неизвестно, кто в каком доме живет. Однако, известно, что:

- 1) Токарь живет левее Столяра
- 2) Хирург живет правее Окулиста
- 3) Окулист живет рядом со Столяром
- 4) Токарь живет не рядом со Столяром
- 5) Виктор живет правее Окулиста
- 6) Михаил не Токарь
- 7) Егор живет рядом со Столяром
- 8) Виктор живет левее Егора

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет, и дайте ответ в виде заглавных букв имени людей, в порядке слева направо. Например, если бы в домах жили (слева направо) Константин, Николай, Роман и Олег, ответ был бы: КНРО

1. Токарь живет левее Столяра
2. Хирург живет правее Окулиста
3. Окулист живет рядом со Столяром
4. Токарь живет не рядом со Столяром
5. Виктор живет правее Окулиста
6. Михаил не Токарь
7. Егор живет рядом со Столяром



