

Контрольная работа № 1 «Кодирование графической и мультимедийной информации»

I вариант

1. Приведите примеры графической информации в аналоговой форме.
2. Что такое разрешающая способность? В чем она выражается?
3. Запишите формулу, по которой находится количество цветов в палитре.
4. Цветное с палитрой из 256 цветов растровое изображение имеет размер 10×25 точек. Какой информационный объем имеет изображение?
5. Расскажите о системе цветопередачи СМΥК.
6. Расскажите о растровой графике.
7. Как представлен звук в дискретной форме? Зарисуйте график.
8. Что такое временная дискретизация?
9. Какова частота дискретизации при высоком качестве оцифрованного звука?
10. Одна минута записи звуковой информации занимает на диске 1,3 Мбайт, глубина кодирования равна 16 бит. С какой частотой дискретизации записан звук?

Контрольная работа № 1 «Кодирование графической и мультимедийной информации»

II вариант

1. Приведите примеры графической информации в дискретной форме.
2. Что такое пространственная дискретизация? Пиксель?
3. Что такое глубина цвета? По какой формуле она находится?
4. Объем видеопамяти равен 3,2 Мбайт, глубина цвета – 16, разрешающая способность экрана монитора 1024×768 точек. Найти максимальное количество страниц, которое можно использовать при этих условиях.
5. Расскажите о системе цветопередачи RGB.
6. Расскажите о векторной графике.
7. Как представлен звук в аналоговой форме? Зарисуйте график.
8. Что такое частота дискретизации? В чем она измеряется?
9. Что такое глубина кодирования звука? По какой формуле она находится?
10. Какой объем памяти требуется для хранения 2,5 минут звукового файла (стерео) при условии, что частота дискретизации равна 45,2 кГц, а глубина кодирования звука – 16 бит?

Контрольная работа № 2 «Кодирование и обработка текстовой информации»

Теоретическая часть.

1. Закодируйте следующее предложение: Все течет, все изменяется.
2. Раскодируйте: 202 238 236 239 252 254 242 229 240 32 65 80 80 76 69 32 225 251 235 32 241 238 231 228 224 237 32 226 32 49 57 55 54 227 46.

Практическая часть.

1. Наберите в текстовом редакторе MS Word следующий текст:

Противоположный берег имел вид обширной бухты, южная часть которой заканчивалась острым выступом, лишенным всякой растительности. Этот выступ соединялся с берегом прихотливо изрезанной полоской земли и примыкал к высоким гранитным утесам. В полумиле от берега был расположен островок, похожий на сильно увеличенный остов какого-то огромного китообразного.

Побережье против островка было покрыто песком и усеяно черноватыми скалами, которые в эту минуту постепенно выступали из воды. На втором плане виднелось нечто вроде гранитного вала высотой не менее чем в триста футов, отвесные склоны которого венчал причудливой формы гребень.

Наконец на самом заднем плане, выше плато, в северо-западном направлении на расстоянии не меньше семи миль ярко белела вершина, озаренная лучами солнца. Это была снеговая шапка, украшавшая далекую гору.

2. Форматируйте первый абзац: шрифт - любой, размер - 14 пт., начертание – курсив, цвет – зеленый, интервал – разреженный, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание – по ширине.

3. Форматируйте второй абзац: шрифт - любой, размер - 16 пт., начертание – подчеркнутый, цвет – фиолетовый, интервал – обычный, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – одинарный, выравнивание – по левому краю.

4. Форматируйте третий абзац: шрифт – любой, размер - 12 пт., начертание – полужирный, цвет – синий, интервал – уплотненный, отступ первой строки – 1,25 см, междустрочный интервал – двойной, выравнивание – по правому краю.

5. Озаглавьте текст. Заголовок сделайте с помощью WordArt. Выравнивание – по центру.

6. Установите поля документа: верхнее – 2 см, нижнее – 1 см, левое – 2,5 см, правое – 1,5 см.

7. В верхнем колонтитуле напишите: Контрольная работа, вашу фамилию и имя.

8. Вставьте между вторым и третьим абзацем картинку.

9. Создайте и заполните таблицу:

Континент	Страны	Столицы

**Контрольная работа
№ 3 «Кодирование
числовой
информации»
I вариант**

Задание 1. Представить числа в непозиционных системах счисления:

- 1) в древнеегипетской 237465
- 2) в римской 3896
- 3) в греческой аттической 56799
- 4) в греческой ионической 648
- 5) в славянской 873473

Задание 2. Представить

**Контрольная работа
№ 3 «Кодирование
числовой
информации»
II вариант**

Задание 1. Представить числа в непозиционных системах счисления:

- 1) в древнеегипетской 643873
- 2) в римской 5968
- 3) в греческой аттической 23376
- 4) в греческой ионической 753
- 5) в славянской 396587

Задание 2. Представить

**Контрольная работа
№ 3 «Кодирование
числовой
информации»
III вариант**

Задание 1. Представить числа в непозиционных системах счисления:

- 1) в древнеегипетской 562376
- 2) в римской 2769
- 3) в греческой аттической 32865
- 4) в греческой ионической 931
- 5) в славянской 644768

Задание 2. Представить

**Контрольная работа
№ 3 «Кодирование
числовой
информации»
IV вариант**

Задание 1. Представить числа в непозиционных системах счисления:

- 1) в древнеегипетской 178946
- 2) в римской 4955
- 3) в греческой аттической 46874
- 4) в греческой ионической 386
- 5) в славянской 874328

Задание 2. Представить

число 34654_8 в развернутой форме.

Задание 3. Перевести числа:

- 1) $345_{10} \rightarrow x_8$
- 2) $F4_{16} \rightarrow x_{10}$
- 3) $1101101_2 \rightarrow x_8$
- 4) $110111_2 \rightarrow x_{16}$
- 5) $53_8 \rightarrow x_2$
- 6) $B7_{16} \rightarrow x_2$

Задание 4. Вычислить в двоичной системе счисления:

- 1) $1011_2 + 11_2$
- 2) $1101_2 - 10_2$
- 3) $11_2 \times 10_2$
- 4) $1101011_2 : 11_2$

Задание 5. Вычислить в восьмеричной системе счисления:

- 1) $435_8 + 26_8$
- 2) $742_8 - 164_8$
- 3) $54_8 \times 23_8$
- 4) $4367_8 : 5_8$

Задание 6. Вычислить в шестнадцатеричной системе счисления:

- 1) $AB3_{16} + 94_{16}$
- 2) $F37_{16} - 27C_{16}$

число $A345_{16}$ в развернутой форме.

Задание 3. Перевести числа:

- 1) $941_{10} \rightarrow x_{16}$
- 2) $342_5 \rightarrow x_{10}$
- 3) $101101_2 \rightarrow x_8$
- 4) $111001_2 \rightarrow x_{16}$
- 5) $46_8 \rightarrow x_2$
- 6) $F3_{16} \rightarrow x_2$

Задание 4. Вычислить в двоичной системе счисления:

- 1) $1101_2 + 101_2$
- 2) $1011_2 - 101_2$
- 3) $101_2 \times 11_2$
- 4) $11011011_2 : 101_2$

Задание 5. Вычислить в восьмеричной системе счисления:

- 1) $574_8 + 64_8$
- 2) $326_8 - 137_8$
- 3) $33_8 \times 15_8$
- 4) $5643_8 : 3_8$

Задание 6. Вычислить в шестнадцатеричной системе счисления:

- 1) $94C_{16} + 3A_{16}$
- 2) $768_{16} - B8_{16}$

число 1011_2 в развернутой форме.

Задание 3. Перевести числа:

- 1) $126_{10} \rightarrow x_2$
- 2) $741_8 \rightarrow x_{10}$
- 3) $10010_2 \rightarrow x_8$
- 4) $1100011_2 \rightarrow x_{16}$
- 5) $27_8 \rightarrow x_2$
- 6) $E4_{16} \rightarrow x_2$

Задание 4. Вычислить в двоичной системе счисления:

- 1) $10111_2 + 101_2$
- 2) $11011_2 - 110_2$
- 3) $1011_2 \times 101_2$
- 4) $1101010_2 : 10_2$

Задание 5. Вычислить в восьмеричной системе счисления:

- 1) $344_8 + 75_8$
- 2) $562_8 - 136_8$
- 3) $44_8 \times 21_8$
- 4) $356424_8 : 4_8$

Задание 6. Вычислить в шестнадцатеричной системе счисления:

- 1) $E43_{16} + B3_{16}$
- 2) $973_{16} - 12A_{16}$

число 5469_{10} в развернутой форме.

Задание 3. Перевести числа:

- 1) $381_{10} \rightarrow x_5$
- 2) $1011_2 \rightarrow x_{10}$
- 3) $101101_2 \rightarrow x_8$
- 4) $1100001_2 \rightarrow x_{16}$
- 5) $34_8 \rightarrow x_2$
- 6) $6C_{16} \rightarrow x_2$

Задание 4. Вычислить в двоичной системе счисления:

- 1) $1001_2 + 1101_2$
- 2) $11011_2 - 10101_2$
- 3) $111_2 \times 101_2$
- 4) $1101111_2 : 11_2$

Задание 5. Вычислить в восьмеричной системе счисления:

- 1) $762_8 + 35_8$
- 2) $721_8 - 236_8$
- 3) $51_8 \times 27_8$
- 4) $15436_8 : 7_8$

Задание 6. Вычислить в шестнадцатеричной системе счисления:

- 1) $3E9_{16} + A3_{16}$
- 2) $948_{16} - 5EB_{16}$

Контрольная работа № 4

«Алгоритмизация и программирование»

I вариант

1. Напишите алгоритм нахождения значения выражения $127 - x(42a + 74c) / 2x$ ас. Переменные x, a, c – произвольные.

2. Напишите алгоритм возведения в куб большего из двух чисел a и b .

3. Напишите алгоритм нахождения суммы всех двузначных чисел.

4. Напишите алгоритм вычисления значений функции $y = 3x$, если $x > 0$ и $y = x^2$, если $x \leq 0$.

5*. Напишите алгоритм решения задачи:

Контрольная работа № 4

«Алгоритмизация и программирование»

II вариант

1. Напишите алгоритм нахождения значения выражения $342 + (56y + 32xy) \cdot (31ax - 23y)$. Переменные x, y, a – произвольные.

2. Напишите алгоритм, который определяет пройдет ли график функции $y = 2x + 5$ через точку с координатами x, y .

3. Напишите алгоритм нахождения суммы квадратов N натуральных чисел.

4. Напишите алгоритм вычисления значений функции $y = 5x + 3$, если $x < 0$ и $y = 7x - 3$, если $x > 0$.

На участке длиной S_1 автобус двигался со скоростью V_1 , на участке длиной S_2 – со скоростью V_2 . Найти среднюю скорость движения автобуса на всем участке длиной $S = S_1 + S_2$.

5*. Напишите алгоритм решения задачи:

Зал кинотеатра вмещает 35 рядов по 40 мест в ряду. Стоимость билетов: с 1 по 10 ряд – 100 руб., с 11 по 20 ряд – 150 руб., с 21 по 35 – 200 руб. Найти общую стоимость билетов, если зал заполнен.

Контрольная работа № 5 «Моделирование и формализация»

I вариант

1. Объекты, размеры которых чрезвычайно малы, относятся к _____.
2. Окружающий мир делится на: _____, _____.
3. Какие слова пропущены в схеме?

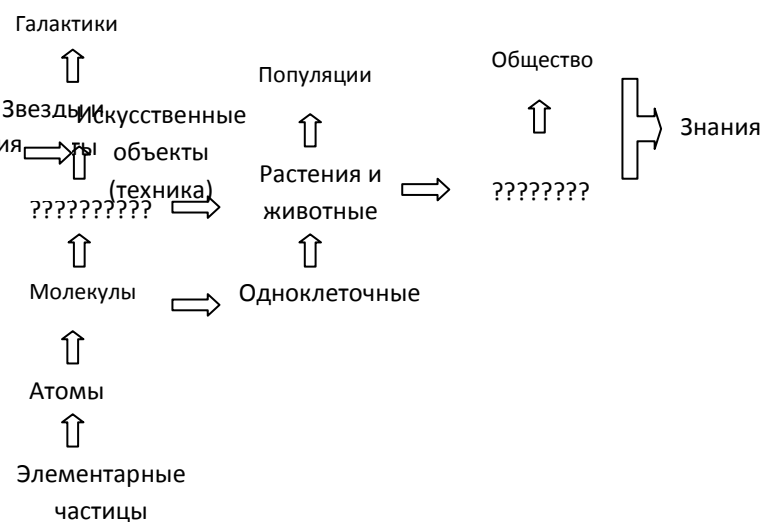


4. Дайте определение системы. От чего зависят свойства системы?
5. Дайте определение модели. Приведите пример описания одного объекта разными моделями.
6. Приведите пример материальных моделей.
7. Что такое визуализация?
8. Расскажите про 1 и 2 этапы моделирования.
9. Приведите пример системы управления по замкнутой схеме. Опишите то, что происходит при управлении в данном примере.
10. Разработайте модель расстановки мебели в детской комнате.

Контрольная работа № 5 «Моделирование и формализация»

II вариант

1. Объекты, размеры которых сравнимы с человеком, относятся к _____.
2. Объекты, размеры которых имеют громадные размеры образуют _____.
3. Какие слова пропущены в схеме?



4. В чем заключается целостность системы? Дайте определение элементам системы.
5. Дайте определение моделирования. Приведите пример описания разных объектов одной моделью.
6. Приведите пример информационных моделей.
7. Что такое формализация?
8. Расскажите про 3 и 4 этапы моделирования.
9. Приведите пример системы управления по разомкнутой схеме. Опишите то, что происходит при управлении в данном примере.
10. Разработайте модель создания поздравительной открытке.

Контрольная работа № 6 «ИКТ в обществе»

I вариант

1. Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации и особенно высшей ее формы – знаний, называется:

- а) развитое общество;
 - б) информационное общество;
 - в) информатизационное общество.
2. Как осуществлялись информационные процессы в доиндустриальном обществе?
3. Найдите черты информационного общества:
- а) большое количество населения занято в информационной сфере; информационные технологии присутствуют во всех сферах жизни и деятельности людей; главная форма развития – информационная экономика;
 - б) наличие компьютеров в каждом доме; незаконные действия с информацией; защита информации осуществляется на примитивном уровне;
 - в) каждый человек имеет доступ к мировым информационным ресурсам; развитие информационных технологий искусственно тормозится; все большую популярность получают профессии в сфере IT.
4. Уровень развития творческих сил и способностей человека (знания и умения, профессиональные навыки, уровень интеллектуального, эстетического и нравственного развития, способы и формы общения людей) – это _____.
5. Какое умение, связанное с информационной деятельностью человека, является социально необходимым в настоящее время?
- а) умение создавать базы данных;
 - б) владение офисными информационными технологиями;
 - в) умение работать с мультимедиа-документами.
6. Назовите первое вычислительное устройство, которое создал человек.
7. Какое вычислительное устройство создал Блез Паскаль?
- а) суммирующую машину;
 - б) разностную машину;
 - в) аналитическую машину.
8. Создатель «аналитической» машины.
- а) П. Чебышев;
 - б) Ч. Бэббидж;
 - в) Б. Паскаль.
9. Кто был основателем фирмы IBM и создателем табулятора?
10. В компьютерах второго поколения использовались для связи с пользователем:
- а) алфавитно-цифровые терминалы;
 - б) пульта управления и перфокарты;
 - в) перфокарты и перфоленты.
11. В компьютерах четвертого поколения в качестве элементной базы использовались:
- а) электронно-лучевые трубки;
 - б) большие интегральные схемы;
 - в) транзисторы.
12. Какие виды компьютеров входят в класс малых компьютеров?
13. Дайте определение сервера.
14. Производственные компьютеры используются для:
- а) вычислений;
 - б) управления;
 - в) исследований.
15. Перечислите виды портативных компьютеров.
16. Расскажите о семантической сети.
17. Что лежит в основе нейромонитора? Каковы его характеристики?

Контрольная работа № 6 «ИКТ в обществе»

II вариант

1. Найдите отрицательные черты информационного общества:

а) проблема отбора достоверной информации, высокотехнологичные преступления, информационная технология приобретает глобальный характер;

б) большое влияние СМИ, информационное единство всей цивилизации, приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;

в) проблема отбора достоверной информации, высокотехнологичные преступления, разрушение частной жизни людей и организаций.

2. Как осуществлялись информационные процессы в индустриальном обществе?

3. Наличие компьютеров, высокий уровень развития компьютерных сетей, массовое использование информационных и коммуникационных технологий являются признаками:

а) информационной культуры;

б) информационной зависимости;

в) информационного общества.

4. Умение целенаправленно работать с информацией и использовать для ее получения, обработки и хранения компьютерную информационную технологию – это...

а) информационная культура;

б) информационное умение;

в) информационная развитость.

5. Какое из информационных умений человека широко используется в математике, экономике?

а) умение работать с мультимедиа-документами;

б) использование электронных таблиц;

в) использование средств визуального объектно-ориентированного программирования.

6. Как называлось первое вычислительное устройство?

а) «часы для счета»;

б) механический калькулятор;

в) абак.

7. Какое устройство создал Алан Тьюринг?

а) «Энигму»;

б) КОЛОСС;

в) MARK-1.

8. В каком году появился первый ПК?

а) 1971;

б) 1976;

в) 1981.

9. Кого называют первым программистом мира?

10. Компьютеры какого поколения использовали электронные лампы в качестве элементной базы процессора?

а) первого поколения;

б) второго поколения;

в) третьего поколения.

11. В компьютерах пятого поколения для связи с пользователем используются:

а) пульт управления;

б) алфавитно-цифровой блок;

в) микрофон.

12. Какие виды компьютеров входят в класс больших компьютеров?

13. Какой принцип лежит в основе работы суперкомпьютеров?

14. Найдите характеристики ПК:

а) небольшие габариты;

б) «дружественность» интерфейса;

в) мобильность.

15. Перечислите виды серверов.

16. Что лежит в основе оптического компьютера? Каковы его характеристики?

17. Расскажите о квантовом компьютере.

Тест по теме «Хранение информации»

1. Организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера, постоянного обновления и использования – это...

- а) база данных (БД);
- б) система управления базами данных (СУБД);
- в) СУБД MS Access.

2. По структуре БД делятся на:

- а) централизованные и распределенные;
- б) фактографические и документальные;
- в) иерархические, сетевые и табличные.

3. Тип данных, содержащий графику, видео, звук:

- а) счетчик;
- б) поле MEMO;
- в) поле объекта OLE.

4. Тип данных, содержащий два значения: ложь или истина:

- а) денежный;
- б) логический;
- в) дата/время.

5. Форма – это ...

- а) документ, предназначенный для вывода на печать информации, содержащейся в таблицах;
 - б) результат обращения пользователя к СУБД для поиска данных;
 - в) документ, который позволяет отображать данные, хранящиеся в таблицах в более удобном для восприятия виде.
6. Программы, позволяющие создавать БД, а также осуществлять обработку и поиск данных:

- а) БД;
- б) СУБД;
- в) MS Access.

7. Тип данных, который задается автоматически:

- а) текстовый;
- б) счетчик;
- в) числовой.

8. Тип данных, имеющий краткий и полный форматы:

- а) поле MEMO;
- б) денежный;

в) дата/время.

9. Запрос – это ...

а) документ, предназначенный для вывода на печать информации, содержащейся в таблицах;

б) результат обращения пользователя к СУБД для поиска данных;

в) документ, который позволяет отображать данные, хранящиеся в таблицах в более удобном для восприятия виде.

10. Дан фрагмент базы данных:

Номер	Страна	Столица	Площадь	Население	Денежная единица
1	Россия	Москва	17075400	142031000	рубль
2	Великобритания	Лондон	244101	60441000	фунт стерлингов
3	Греция	Афины	131940	10964000	евро
4	Франция	Париж	547030	60180000	евро
5	Швеция	Стокгольм	449964	9122000	шведская крона
6	США	Вашингтон	9372610	302000000	доллар США
7	Канада	Оттава	9984670	32932000	канадский доллар
8	Австралия	Канберра	7686850	18972000	австралийский доллар
9	ЮАР	Претория	1219912	47432000	ранд
10	Египет	Каир	1001450	77498000	египетский фунт
11	Япония	Токио	377835	127430000	иена
12	Испания	Мадрид	504782	40847000	евро
13	Италия	Рим	301230	58884000	евро
14	Китай	Пекин	9596960	1317000000	юань
15	Новая Зеландия	Веллингтон	268680	4173000	новозеландский доллар

Какую строчку будет занимать Франция после проведения сортировки по убыванию в поле ПЛОЩАДЬ?

а) 4;

б) 8;

в) 12.

11. Дан фрагмент базы данных:

Номер	Страна	Столица	Площадь	Население	Денежная единица
1	Россия	Москва	17075400	142031000	рубль
2	Великобритания	Лондон	244101	60441000	фунт стерлингов
3	Греция	Афины	131940	10964000	евро
4	Франция	Париж	547030	60180000	евро
5	Швеция	Стокгольм	449964	9122000	шведская крона
6	США	Вашингтон	9372610	302000000	доллар США
7	Канада	Оттава	9984670	32932000	канадский доллар
8	Австралия	Канберра	7686850	18972000	австралийский доллар
9	ЮАР	Претория	1219912	47432000	ранд
10	Египет	Каир	1001450	77498000	египетский фунт
11	Япония	Токио	377835	127430000	иена
12	Испания	Мадрид	504782	40847000	евро
13	Италия	Рим	301230	58884000	евро
14	Китай	Пекин	9596960	1317000000	юань
15	Новая Зеландия	Веллингтон	268680	4173000	новозеландский доллар

Какую строчку будет занимать город Вашингтон после проведения сортировки по возрастанию в поле СТРАНА?

а) 11;

б) 9;

в) 15.

**Контрольная работа № 7 «Основы логики»
I вариант**

Задание 1. Составить логические выражения следующих высказываний:

- 1) Математика завтра будет первым уроком или пятым.
- 2) Если камень с одной стороны покрыт мхом, то та сторона является северной.

Задание 2. Составить таблицы истинности следующих выражений:

- 1) $F = (A \rightarrow B) \vee \neg(A \wedge C)$
- 2) $F = (\neg A \wedge B) \leftrightarrow (\neg B \vee C)$

Задание 3. Построить схемы следующих логических выражений:

- 1) $F = (\neg A \vee B) \wedge \neg(C \wedge \neg B)$; $A = 1, B = 0, C = 1$
- 2) $F = \neg(B \wedge C \wedge D) \vee \neg A$; $A = 0, B = 0, C = 1$

Задание 4. Решить логическую задачу:

В соревновании по настольному теннису в полуфинал вышли четыре спортсмена: Антон, Василий, Семён и Егор. Собравшаяся перед телевизором семья высказала такие предположения относительно результатов соревнований:

Папа: Антон – первый, а Егор – последний.

Мама: Егор – первый, а Семён – второй.

Сын: Первый – Василий, а Семён – третий.

Когда награждали победителей, оказалось, что каждый из членов семьи был прав только в одном своём утверждении. Кто какое место занял?

Задание 5. Решить логическую задачу:

**Контрольная работа № 7 «Основы логики»
II вариант**

Задание 1. Составить логические выражения следующих высказываний:

- 1) Если у муравейника склон пологий, то эта сторона является южной.
- 2) По вторникам ведутся кружки по географии и технологии.

Задание 2. Составить таблицы истинности следующих выражений:

- 1) $F = (A \vee B) \rightarrow (\neg C \wedge B)$
- 2) $F = \neg(B \vee C \vee A) \wedge (A \leftrightarrow \neg B)$

Задание 3. Построить схемы следующих логических выражений:

- 1) $F = \neg(A \wedge C) \wedge \neg B \vee C$; $A = 0, B = 1, C = 0$
- 2) $F = (A \vee B \wedge \neg C) \vee (B \vee \neg A)$; $A = 1, B = 1, C = 1$

Задание 4. Решить логическую задачу:

Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые четыре места в спортивном соревновании. На вопрос, какие места они заняли, они ответили:

- 1) Коля не занял ни первое, ни четвертое места.
- 2) Боря занял второе место.
- 3) Вова не был последним.

Какое место занял каждый мальчик?

Задание 5. Решить логическую задачу:

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Семён, Николай, Артур и Роман. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Врач, Художник, Егерь и Тренер, но неизвестно, кто какой, и неизвестно, кто в каком доме живёт. Однако известно, что:

- 1) Врач живёт с краю
- 2) Тренер живёт левее Егеря
- 3) Художник живёт рядом с Врачом
- 4) Врач живёт левее Художника
- 5) Роман живёт правее Семёна
- 6) Роман живёт левее тренера
- 7) Артур – не Егерь

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет.

На одной улице стоят в ряд 4 дома, в которых живут 4 человека: Семён, Николай, Артур и Роман. Известно, что каждый из них владеет ровно одной из следующих профессий: Врач, Художник, Егерь и Тренер, но неизвестно, кто какой, и неизвестно, кто в каком доме живёт. Однако известно, что:

- 1) Врач живёт левее Егеря
- 2) Художник живёт рядом с Тренером
- 3) Художник живёт правее Врача
- 4) Тренер живёт рядом с Врачом
- 5) Артур живёт правее Тренера
- 6) Семён живёт через дом от Николая
- 7) Роман живёт правее Семёна
- 8) Николай – не Врач

Выясните, кто какой профессии, и кто где живет.