

Второй (заключительный) этап академического соревнования

Олимпиады школьников «Шаг в будущее»

по общеобразовательному предмету «Информатика»

8 класс, февраль, 2016 г.

Вариант № 1.

Задание 1 (10 баллов)

Вычислить значение выражения: $101101001_2 + 52416_8 + 2AD3_{16}$ Результат записать в четверичной системе счисления.

Задание 2 (15 баллов)

- Мои четыре внуки - замечательные девочки, - рассказывала бабушка Пелагея с нескрываемой гордостью. Каждая из них играет на каком-нибудь музыкальном инструменте и говорит на одном из иностранных языков.

- На чем играет Маша? - спросил я.

- На рояле.

- А кто играет на скрипке?

- Помню только что это та девочка, которая говорит по-французски - ответила бабушка.

Поговорив с бабушкой, я также узнал, что Оля играет на виолончели, а Лена не говорит по-немецки. Маша не знает итальянского языка, а Оля не владеет английским. Валя не знает французского, Лена не играет на арфе, а виолончелистка не говорит по-итальянски. Я совсем запутался. Скажите, кто на каком инструменте играет, и на каком языке говорит?

Задание 3 (15 баллов)

В 11 классе учится 30 человек. Известно, что ЕГЭ по химии будут сдавать 15 человек. ЕГЭ по информатике будет сдавать 13 человек. Химию и информатику, но не физику, сдают 8 человек. Физику и информатику, но не химию, сдают 5 человек. Химию и физику, но не информатику, сдают 6 человек. Сколько человек сдаёт физику, если известно, что каждый ученик сдаёт хотя бы один предмет из перечисленных?

Задание 4 (15 баллов)

На вход автомату подаётся четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления.

Автомат выполняет следующие действия:

- переводит число в двоичную систему счисления;
- инвертирует разряды числа;
- переводит число в шестнадцатеричную систему счисления.

Если на вход подать не четырёхзначное число - автомат работать не будет.

Назовите максимальное четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления, такое, что подав его на вход автомата мы получим четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления.

Задание 5 (20 баллов)

В кабине лифта 20-этажного дома есть 2 кнопки. При нажатии на одну из них лифт поднимается на 13 этажей, при нажатии на другую — опускается на 8 этажей. Как попасть с 13-го этажа на 8-й?

Задание 6 (25 баллов)

Числа Фибоначчи представляют собой следующую последовательность: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 и далее каждое следующее число является суммой двух предыдущих членов последовательности.

С клавиатуры вводится последовательность натуральных чисел (не превосходящих 30000), по одному в строке. Количество чисел неизвестно, но не превышает 1000. Признаком окончания последовательности является ввод числа «0».

Необходимо найти максимальную длину (количество элементов) подпоследовательности состоящей только из чисел Фибоначчи, расположенных в порядке не убывания.

Например при вводе «1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 0» есть следующие последовательности чисел Фибоначчи: 1-2-3 и 5-8. Из них наиболее длинная 1-2-3. Т.к. в ней три элемента - ответ 3.

Второй (заключительный) этап академического соревнования

Олимпиады школьников «Шаг в будущее»

по общеобразовательному предмету «Информатика»

8 класс, февраль, 2016 г.

Вариант № 2.

Задание 1 (10 баллов)

Вычислить значение выражения: $1010010_2 + 10155_8 + 10BF_{16}$ Результат записать в четверичной системе счисления.

Ответ: 2011332_4

Решение. Перепишем все числа в шестнадцатеричной системе счисления. Получаем $52_{16} + 106D_{16} + 10BF_{16} = 217E_{16}$ Переводим в четверичную систему счисления. Получаем 2011332_4 .

Критерии (макс. 10 баллов)

- -7 результат в другой системе счисления
- -5 нет решения

Задание 2 (15 баллов)

- На одном званом вечере среди гостей оказалось пять офицеров: пехотинец, артиллерист, лётчик, связист и сапёр. Один из них - капитан, трое - майоры, один - полковник. Дамы окружили офицеров таким вниманием, что все остальные гости оказались просто забытыми. Из разговора удалось выяснить следующее:

- у Петра такое же звание, как и у его друга сапёра;
- офицер-связист и Николай - большие друзья;
- офицер-лётчик вместе с Владимиром и Александром недавно были в гостях у Николая;
- незадолго до званого вечера у артиллериста и сапёра почти одновременно вышли из строя радиоприёмники. Оба обратились к Александру с просьбой зайти к ним и помочь связисту устранить неисправность. С тех пор приёмники у обоих работают отлично.
- Николай чуть было не стал лётчиком, но потом по совету своего друга сапёра избрал иной род войск
- Пётр по званию старше Александра, Владимир по званию старше Николая. (Звания по старшинству от младшего к старшему: капитан, майор, полковник).

Определите звание каждого офицера, и род войск в котором он служит.

Критерии:

- -5 баллов за каждое несоответствие

Решение:

1. Так как Александр не артиллерист, не сапер, не связист, не летчик (это следует из условий 3,4), значит от пехотинец.
2. Т.к. Николай не летчик, не сапер, не связист (из п. 2,5), значит от артиллерист.

3. Из условия 1 следует, что Петр может быть только майором. Т.к. Петр (майор) по званию старше Александра (по условию б), значит, Александр - капитан
4. Т.к. Владимир по званию старше Николая, по условию б, а Николай не капитан значит Владимир полковник, а Николай майор.
5. Остается что Андрей майор.
6. Так как сапер майор, но не Петр (см п.1) и не Николай и не Александр и не Владимир, значит сапер Андрей.
7. Из п.3 следует, что Владимир не летчик, значит от связист, а Петр летчик

	Пехотинец	Летчик	Артиллерист	Связист	Сапер	Капитан	Майор	Полковник
Петр	-	+	-	-	--	-	+	-
Николай	-	-	+	-	-	-	+	-
Владимир	-	-	-	+	-	-	-	+
Александр	+	-	-	-	-	+	-	-
Андрей	-	-	-	-	+	-	+	-

Задание 3 (15 баллов)

Дед Мороз раздал подарки на Новый год 30 детям. 15 ребят рассказали стишок. 10 ребят спели песенку. 7 ребят спели песенку и сплясали. 5 ребят рассказали стишок и сплясали. 3 ребёнка и пели, и плясали, и декламировали стишок. Сколько ребят сплясало, если известно, что просто так подарок не дали никому?

Ответ: 14

Решение.

Всего пели песенку 10 человек. Известно, что 7 при этом сплясали, 3 и пели, и плясали, и рассказывали стишок. Отсюда следует, что детей, которые бы пели песенку и при этом не плясали, нет. Значит, подставим по формуле Байеса числа.

$$X+15+10-7-5+3=30. X+16=30, X=14.$$

Критерии. На полный балл (15 баллов) оценивается решение, в котором в явном виде приведены круги Эйлера или цепочка рассуждений, ведущая к обоснованию правильного ответа.

Решение, которое содержит арифметические ошибки, не ведущие к нарушению цепочки рассуждений, оценивается в 10 баллов.

Решение, содержащее только правильный ответ, оценивается в 5 баллов.

Задание 4 (15 баллов)

На вход автомата подаётся четырёхзначное число в восьмеричной системе счисления. Автомат выполняет следующие действия:

- переводит число в двоичную систему счисления;

- все разряды числа (двоичного) переписывает в обратном порядке;
- переводит число в шестнадцатеричную систему счисления.

Укажите максимальное число (в восьмеричной системе счисления), такое, что подав его на вход автомата, мы получим трёхзначное число (в восьмеричной системе) у которого все цифры чётные.

Решение

т.к. надо получить 3-хзначное число то младшая цифра исходного числа должны быть равна 0 остальные должны дать 0 в младшем разряде триады после поворота т.е. 3330

Критерии (макс. 15 баллов) -

- -8 если ответ не в той системе счисления
- -8 если ответ 3333
- -10 если ответ 2220 - тут была опечатка
- -12 если ответ 1110
- -5 нет решения

числом. т.к. Старшие разряды исходного должны быть 0-ми иначе не получим чётных цифр.

Задание 5 (20 баллов)

Помещик нанял двух крестьян и обещал по окончании работы дать каждому по 5 мер овса. Когда работа была окончена, помещик велел отдать в распоряжение работавших крестьян 3 мешка: один мешок с 10 мерами овса, а два других, вместимостью 7 мер и 3 меры, пустые. Других мешков или других ёмкостей у крестьян не было, однако они разделили овёс так, что каждый унёс домой по 5 мер овса. Как крестьяне произвели этот делёж?

Решение

Операция	Мешок		
	10 мер	7 мер	3 меры
Первоначально	10	0	0
1-е пересыпание	10-3=7	0	0+3=3
2-е пересыпание	7	0+3=3	3-3=0
3-е пересыпание	7-3=4	3	0+3=3
4-е пересыпание	4	3+3=6	3-3=0
5-е пересыпание	4-3=1	6	0+3=3
6-е пересыпание	1	6+1=7	3-1=2
7-е пересыпание	1+7=8	7-7=0	2
8-е пересыпание	8	0+2=2	2-2=0
9-е пересыпание	8-3=5	2	0+3=3
10-е пересыпание	5	2+3=3	3-3=0

Критерии

Оценивается только решение, приведшее к правильному результату.

Если количество операций превышает количество операций эталонного решения, то вычитается 3 балла за каждую лишнюю операцию.

Задание 6 (25 баллов)

Простыми числами называются такие числа, которые имеют только два делителя (по соглашению 1 не является простым числом), например простыми являются числа 2, 3, 5, 7, 11 и так далее.

С клавиатуры вводится последовательность натуральных чисел (не превосходящих 30000), по одному в строке. Количество чисел не известно, но не превышает 1000. Признаком окончания последовательности является ввод числа «0».

Необходимо найти количество подпоследовательностей данной последовательности, состоящих только из не простых чисел.

Например при вводе 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 0 есть две подпоследовательности: “4, 6” и “9, 10”.

Критерии (макс. 15):

- -1 балл за каждые 5 синтаксических ошибок
- -3 балла если нет вывода результата
- -5 баллов если не корректно работает когда цепочка стоит в начале или конце последовательности
- -5 если 1-ца простое число
- -10 неверно работает проверка на простое число
- -10 ошибка в подсчете кол-ва цепочек, например не обнуляем kol

Решение:

```
=====
```

```
function IsProst(ch: integer): boolean;
```

```
var
```

```
  i, k: integer;
```

```
begin
```

```
  if ch<=1 then
```

```
    IsProst := false
```

```
  else
```

```
    begin
```

```
      k := 0;
```

```
      for i := 2 to round(sqrt(ch)) do
```

```
        if ch mod i = 0 then
```

```
          k := k + 1;
```

```
      IsProst := k = 0;
```

```
    end;
end;
var
    kol, kolppos, ch: integer;
begin
    kol := 0;
    kolppos := 0;
    read(ch);
    repeat
        read(ch);
        if not IsProst(ch) and (ch <> 0) then
            kol := kol + 1
        else
            begin
                if kol > 0 then
                    kolppos := kolppos + 1;
                    kol := 0;
                end;
            end;
        until ch = 0;
        writeln(kolppos);
    end.
```

Второй (заключительный) этап академического соревнования

Олимпиады школьников «Шаг в будущее»

по общеобразовательному предмету «Информатика»

8 класс, февраль, 2016 г.

Вариант № 3.

Задание 1 (10 баллов)

Вычислить значение выражения: $1010010_2 + 10155_8 + 10BF_{16}$ Результат записать в четверичной системе счисления.

Ответ: 2011332_4

Решение. Перепишем все числа в шестнадцатеричной системе счисления. Получаем $52_{16} + 106D_{16} + 10BF_{16} = 217E_{16}$ Переводим в четверичную систему счисления. Получаем 2011332_4 .

Критерии (макс. 10 баллов)

- -7 результат в другой системе счисления
- -5 нет решения

Задание 2 (15 баллов)

- На одном званом вечере среди гостей оказалось пять офицеров: пехотинец, артиллерист, лётчик, связист и сапёр. Один из них - капитан, трое - майоры, один - полковник. Дамы окружили офицеров таким вниманием, что все остальные гости оказались просто забытыми. Из разговора удалось выяснить следующее:

- у Петра такое же звание, как и у его друга сапёра;
- офицер-связист и Николай - большие друзья;
- офицер-лётчик вместе с Владимиром и Александром недавно были в гостях у Николая;
- незадолго до званого вечера у артиллериста и сапёра почти одновременно вышли из строя радиоприёмники. Оба обратились к Александру с просьбой зайти к ним и помочь связисту устранить неисправность. С тех пор приёмники у обоих работают отлично.
- Николай чуть было не стал лётчиком, но потом по совету своего друга сапёра избрал иной род войск
- Пётр по званию старше Александра, Владимир по званию старше Николая. (Звания по старшинству от младшего к старшему: капитан, майор, полковник).
- Андрей накануне званого вечера был в гостях у Александра.

Определите звание каждого офицера, и род войск в котором он служит.

Критерии:

- -5 баллов за каждое несоответствие

Решение:

1. Так как Александр не артиллерист, не сапёр, не связист, не лётчик (это следует из условий 3,4), значит он пехотинец.
2. Т.к. Николай не лётчик, не сапёр, не связист (из п. 2,5), значит от артиллерист.
3. Из условия 1 следует, что Пётр может быть только майором. Т.к. Пётр (майор) по званию старше Александра (по условию 6), значит, Александр - капитан
4. Т.к. Владимир по званию старше Николая, по условию 6, а Николай не капитан значит Владимир полковник, а Николай майор.
5. Остаётся что Андрей майор.
6. Так как сапёр майор, но не Пётр (см п.1) и не Николай и не Александр и не Владимир, значит сапёр Андрей.
7. Из п.3 следует, что Владимир не лётчик, значит от связист, а Пётр лётчик

	Пехотинец	Лётчик	Артиллерист	Связист	Сапёр	Капитан	Майор	Полковник
Пётр	-	+	-	-	--	-	+	-
Николай	-	-	+	-	-	-	+	-
Владимир	-	-	-	+	-	-	-	+
Александр	+	-	-	-	-	+	-	-
Андрей	-	-	-	-	+	-	+	-

Задание 3 (15 баллов)

В 11 классе учится 30 человек. Известно, что ЕГЭ по химии будут сдавать 15 человек. ЕГЭ по информатике будет сдавать 13 человек. Химию и информатику, но не физику, сдают 8 человек. Физику и информатику, но не химию, сдают 5 человек. Химию и физику, но не информатику, сдают 6 человек. Сколько человек сдаёт физику, если известно, что каждый ученик сдаёт хотя бы один предмет из перечисленных?

Ответ: 21

Решение.

Очевидно, что если 8 человек сдают и химию, и информатику, но не физику, а 5 человек сдают и физику, и информатику, но не химию, но при этом всего 13 человек сдают информатику, то и физику, и химию, и информатику сдаёт 0 человек. Следовательно, пересечение трех множеств пустое.

Значит, если обозначить количество сдающих физику за X , получаем:

$$X+15+13-5-6-8=30, X+9=30, X=21.$$

Критерии. На полный балл (15 баллов в 8 классе) оценивается решение, в котором в явном виде приведены круги Эйлера или цепочка рассуждений, ведущая к обоснованию правильного ответа.

Решение, которое содержит арифметические ошибки, не ведущие к нарушению цепочки рассуждений, оценивается в 10 баллов в 8.

Решение, содержащее только правильный ответ, оценивается в 5 баллов.

Задание 4 (15 баллов)

На вход автомату подаётся четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления. Автомат выполняет следующие действия:

- переводит число в двоичную систему счисления;
- инвертирует разряды числа;
- переводит число в шестнадцатеричную систему счисления.

Если на вход подать не четырёхзначное число - автомат работать не будет.

Назовите максимальное четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления, такое, что подав его на вход автомата мы получим четырёхзначное число в шестнадцатеричной системе счисления.

Критерии (макс. 15 баллов)

- -8 если ответ не в той системе счисления
- -10 если ответ EEEE
- -12 если ответ 9999
- -5 нет решения

Решение:

1. Если мы подадим FFFF, то получим 0000, т.е. 0. следовательно в старей тетраде в изначальном числе должен быть один 0. и максимальное число будет EFFF

Задание 5 (20 баллов)

Помещик нанял двух крестьян и обещал по окончании работы дать каждому по 5 мер овса. Когда работа была окончена, помещик велел отдать в распоряжение работавших крестьян 3 мешка: один мешок с 10 мерами овса, а два других, вместимостью 7 мер и 3 меры, пустые. Других мешков или других ёмкостей у крестьян не было, однако они разделили овёс так, что каждый унёс домой по 5 мер овса. Как крестьяне произвели этот делёж?

Решение

Операция	Мешок		
	10 мер	7 мер	3 меры
Первоначально	10	0	0
1-е пересыпание	10-3=7	0	0+3=3
2-е пересыпание	7	0+3=3	3-3=0
3-е пересыпание	7-3=4	3	0+3=3
4-е пересыпание	4	3+3=6	3-3=0

5-е пересыпание	4-3=1	6	0+3=3
6-е пересыпание	1	6+1=7	3-1=2
7-е пересыпание	1+7=8	7-7=0	2
8-е пересыпание	8	0+2=2	2-2=0
9-е пересыпание	8-3=5	2	0+3=3
10-е пересыпание	5	2+3=3	3-3=0

Критерии

Оценивается только решение, приведшее к правильному результату.

Если количество операций превышает количество операций эталонного решения, то вычитается 3 балла за каждую лишнюю операцию.

Задание 6 (25 баллов)

Простыми числами называются такие числа, которые имеют только два делителя (по соглашению 1 не является простым числом), например простыми являются числа 2, 3, 5, 7, 11 и так далее.

С клавиатуры вводится последовательность натуральных чисел (не превосходящих 30000), по одному в строке. Количество чисел не известно, но не менее 2 и не превышает 1000. Признаком окончания последовательности является ввод числа «0».

Необходимо найти количество подпоследовательностей данной последовательности, состоящих только из не простых чисел.

Например при вводе 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 0 есть две подпоследовательности: “4, 6” и “9, 10”.

Критерии (макс. 25):

- -1 балл за каждые 5 синтаксических ошибок
- -3 балла если нет вывода результата
- -5 баллов если не корректно работает, когда цепочка стоит в начале или конце последовательности
- -5 если единица простое число
- -10 неверно работает проверка на простое число
- -10 ошибка в подсчёте кол-ва цепочек, например не обнуляем kol

Решение:

```
=====
function IsProst(ch: integer): boolean;
var
  i, k: integer;
begin
  if ch<=1 then
    IsProst := false
```

```

else
  begin
    k := 0;
    for i := 2 to round(sqrt(ch)) do
      if ch mod i = 0 then
        k := k + 1;
    IsProst := k = 0;
  end;
end;
var
  kol, kolppos, ch: integer;
begin
  kol := 0;
  kolppos := 0;
  read(ch);
  repeat
    read(ch);
    if not IsProst(ch) and (ch <> 0) then
      kol := kol + 1
    else
      begin
        if kol > 0 then
          kolppos := kolppos + 1;
          kol := 0;
        end;
      end;
  until ch = 0;
  writeln(kolppos);
end.

```

**Второй (заключительный) этап научно-образовательного соревнования
Олимпиады школьников «Шаг в будущее»
по общеобразовательному предмету «Информатика»
8 класс, март, 2016 г.**

Задание 1 (10 баллов)

Вычислить значение выражения: $110101010_2 + 4656_8 + 356_{16}$ Результат записать в шестнадцатеричной системе счисления.

Ответ ЕАЕ

Критерии (макс. 10 баллов)

- -7 результат в другой системе счисления
- -5 нет решения

Задание 2 (10 баллов)

Автоматизированная ванна управляется с помощью десяти кнопок: «долить 1 л», «слить 1 л», «долить 2 л», «слить 2 л», «долить 5 л», «слить 5 л». Из-за неисправности все кнопки, кроме «долить 5 л» и «слить 3 л», не работают. Как долить в ванну 3 литра воды?

Решение.

Можно три раза долить по 5 л (всего 15 л) и четыре раза слить по 3 л (всего 12 л): $15 - 12 = 3$.

Критерии

-2 балла за каждый лишний ход

Задание 3 (15 баллов)

- В Санкт-Петербурге была открыта выставка самоцветов. Маша побывала на ней и узнала, что у каждого месяца есть свой камень талисман, и он что-то обозначает. Её заинтересовали 3 месяца: июнь, июль, сентябрь. Их камни - рубин, сапфир, жемчуг. Значение этих камней: мудрость, здоровье, благополучие.

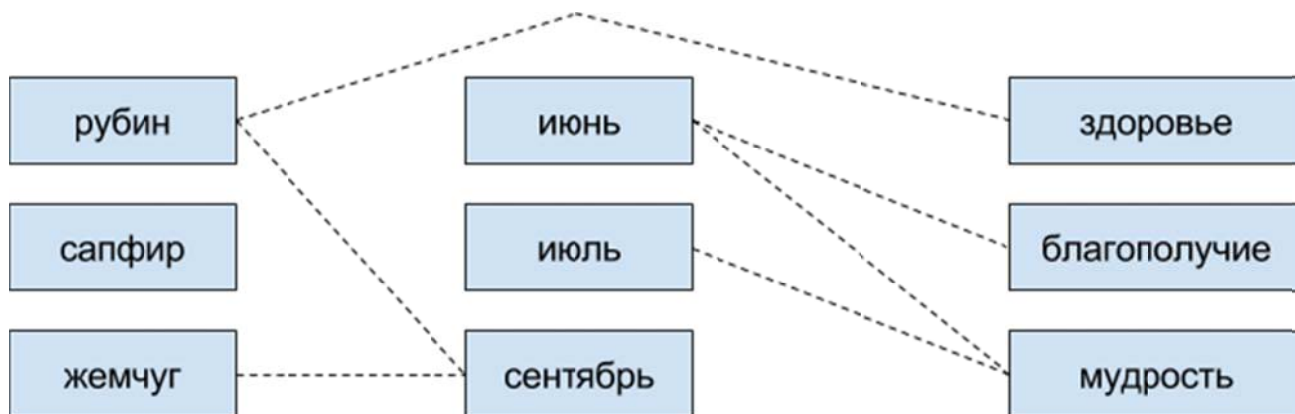
Узнайте, у какого месяца, какой камень талисман и что он обозначает, если известно что:

1. жемчуг и рубин не принадлежат сентябрю;
2. июнь и июль ничего не говорят нам о мудрости;
3. здоровье не соответствует рубину;
4. благополучие не относится к июню.

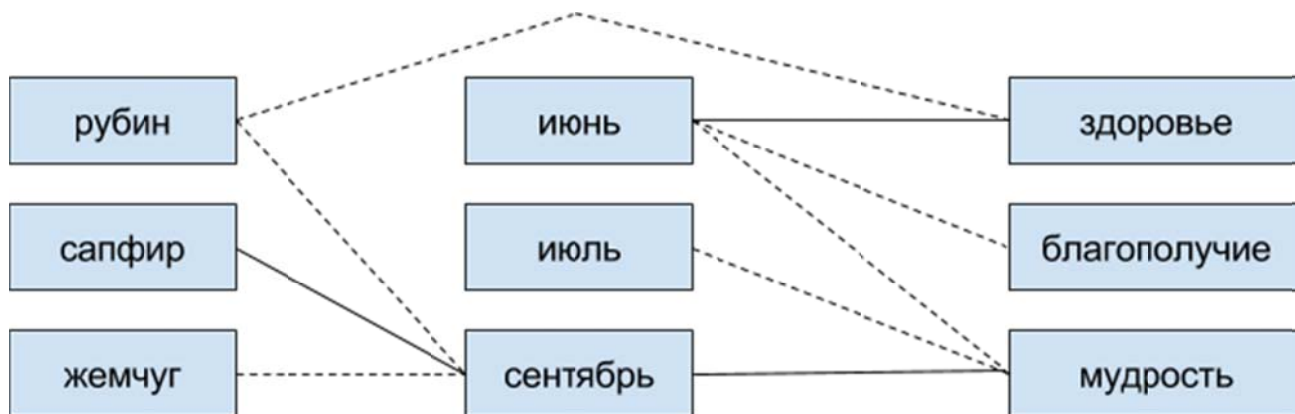
Ответ обоснуйте.

Решение.

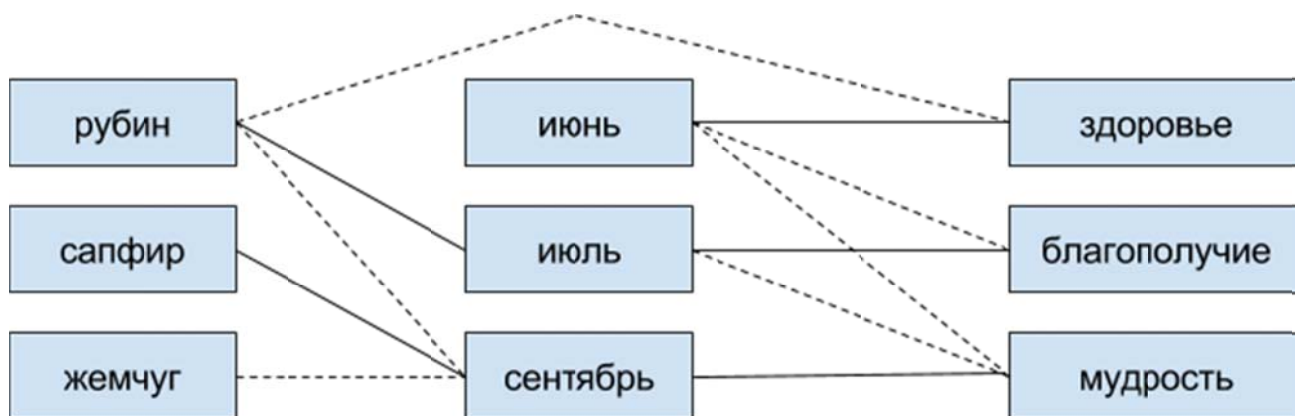
1. Отметим на схеме пунктирными линиями и несоответствия которое известны из условия задачи.



2. Отсюда сразу видно что сентябрю соответствует сапфир и мудрость, июню -- здоровье.



3. Июню соответствует жемчуг, так как здоровье не соответствует рубину (п.3), а для июня характерно здоровье (по доказательству), сапфир - камень сентября (по док.). Следовательно камень июля -- рубин.



Ответ: июнь -- жемчуг -- здоровье, июль -- рубин -- благополучие, сентябрь -- сапфир -- мудрость.

Критерии 15 баллов:

- -3 балла за каждое несоответствие

Задание 4 (15 баллов)

В группе студентов 25 человек. К указанной дате домашнее задание по общей физике сделали 10 человек. Домашнее задание по математическому анализу - 8 человек. Из них 6 человек сделали задание и по физике, и по программированию, но не по математическому анализу. 7 человек сделали задание и по математическому анализу, и по программированию, но не по физике. Одновременно математический анализ и физику, но не программирование, не делал никто. Сколько человек выполнили задание строго по одному предмету, если известно, что тех, кто сделал все задание, в группе нет, а всех разгильдяев, которые ничего не делают, отчислили ещё в прошлом семестре, за исключением одного человека?

Ответ: 11

Решение.

Всего хоть что-то делали 24 человека. 10 делали физику, математический анализ - 8. Значит, только программирование сделали $24 - 10 - 8 = 6$ человек. Известно, что 6 человек из 10 делали кроме физики еще программирование. Значит, 4 делали только физику. По аналогии, только математический анализ сделал 1 человек.

$$6 + 4 + 1 = 11.$$

Критерии. На полный балл (15) оценивается решение, в котором в явном виде приведены круги Эйлера или цепочка рассуждений, ведущая к обоснованию правильного ответа.

Решение, которое содержит арифметические ошибки, не ведущие к нарушению цепочки рассуждений, оценивается в 10 баллов.

Решение, содержащее только правильный ответ, оценивается в 2 балла.

Задание 5 (20 баллов)

С клавиатуры вводится последовательность натуральных чисел (не превосходящих 30000), по одному числу в строке. Количество чисел не известно, но не превышает 1000. Признаком окончания последовательности является ввод числа «0».

Необходимо найти максимальную длину подпоследовательности, состоящих только из чисел все цифры которых чётные (0 считается чётным числом).

Входные данные	Выходные данные
1	3
2	
4	
68	

71 34 88 0	
---------------------	--

Решение:

=====

```
function AllCh(ch: integer): boolean;
```

```
begin
```

```
  AllCh := true;
```

```
  while ch > 0 do
```

```
    begin
```

```
      if ch mod 2 <> 0 then
```

```
        AllCh := false;
```

```
        ch := ch div 10;
```

```
      end;
```

```
  end;
```

```
var
```

```
  len, maxlen, ch: integer;
```

```
begin
```

```
  maxlen := 0;
```

```
  len := 0;
```

```
  read(ch);
```

```
  while ch <> 0 do
```

```
    begin
```

```
      if AllCh(ch) then
```

```
        begin
```

```
          len := len + 1;
```

```
          if len > maxlen then
```

```
            maxlen := len;
```

```
          end
```

```
        else
```

```
          len := 0;
```

```
        read(ch);
```



```
end;  
writeln(maxlen);  
end.
```

Критерии (25 баллов):

- -3 балл за каждые 5 синтаксических ошибок
- -5 балла если нет вывода результата
- -8 баллов если не корректно работает когда цепочка стоит в начале или конце последовательности
- -12 неверно работает проверка на то, все цифры четные
- -12 ошибка в подсчете кол-ва цепочек, например не обнуляем len
- -9 считывание последовательности в память.
- -7 не эффективно по времени (полный перебор в массиве в дополнение к -40 за массив)