

Задание 1 “Создание презентаций” (15 баллов)

Построить презентацию «Решаем задачи по информатике».

- Обеспечить работу всех кнопок. Кнопки “Далее” должны обеспечить переход к следующему слайду.

- Использовать эффекты анимации в слайдах №1, №7, №8, №9.

- В кадре № 7 анимация должна быть настроена таким образом, что бы “солнышко” двигалось сверху вниз и исчезало к концу просмотра кадра, а в кадре №8 двигалось снизу вверх и оставалось на кадре. В слайдах №7, №8 использовать рисунки созданные самостоятельно. Вопросы для слайдов см. ниже.

**Слайд №2** В корзине лежат 32 шара. Среди них несколько красных. Сообщение о том, что достали красный шар, несёт 3 бита информации. Сколько красных шаров было в корзине?

- 1) 3
- 2) 16
- 3) 8
- 4) 4

**Слайд №3** Какое число предшествует числу  $1000_2$ ?

- 1)  $111_2$
- 2)  $1001_2$
- 3)  $101_2$
- 4)  $100_2$

**Слайд №4** Генеалогическое дерево семьи является...

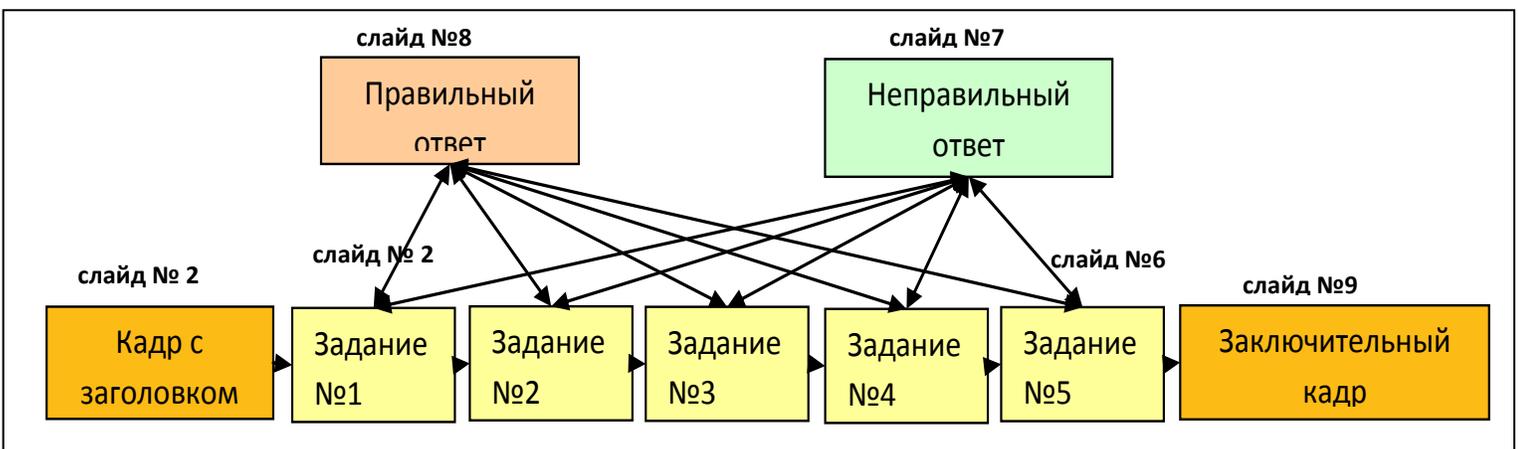
- 5) табличной информационной моделью
- 6) иерархической информационной моделью
- 7) сетевой информационной моделью
- 8) предметной информационной моделью

**Слайд №5** В электронных таблицах нельзя удалить...

- 1) столбец
- 2) строку
- 3) имя ячейки
- 4) содержимое ячейки

**Слайд №6** HTML (Hyper Text Markup Language) является...

- 1) сервером Интернет
- 2) средством создания Web-страниц
- 3) транслятором языка программирования
- 4) средством просмотра Web-страниц



## **Задание 2 по теме “Электронные таблицы EXCEL - 3” (15 баллов)**

Два друга, Сергей и Дмитрий, решили воспользоваться услугами двух разных коммерческих банков. Сергей решил открыть счет в банке «Альфа», Дмитрий – в банке «Омега». Оба в начале года положили одинаковую сумму – 20 000 руб. В банке «Альфа» действует следующее правило. По истечении каждого месяца производится начисление на счет клиента в размере 3% от накопленной суммы. Если накопленная сумма превысила в 1,25 раза величину первоначального вклада, то процент начислений удваивается (становится равным 6%). При увеличении суммы от величины первоначального вклада в 1,5 раза процент начислений увеличивается в три раза (становится равным 9%). В банке «Омега» первоначальный процент начисления составляет 3,5%, а удвоение происходит при увеличении суммы от первоначального вклада в 1.3 раза, утроение — при увеличении суммы от первоначального вклада в 1.6 раза.

Сергей в мае месяце снял со счета 100 руб., а Дмитрий снял в октябре 200 руб.

Требуется создать электронную таблицу, которая:

- 1) производит расчет количества денег на счету Сергея и Дмитрия ровно через год;
- 2) представляет в виде графика ежемесячное состояние их счетов в течение этого года.

## **Задание 3 по теме «Кодирование информации» (5 баллов)**

Пусть, например, в ваши руки попала следующая криптограмма (зашифрованный текст), написанная по принципу замены букв числами (одинаковые буквы заменялись одинаковыми числами). Слова в ней отделены друг от друга тире (“—”), буквы — запятыми. Известно, что в самом зашифрованном тексте тире и дефисов нет и что буквы е и ё закодированы одним и тем же числом. Расшифруйте эту криптограмму. Не бойтесь попробовать — это можно сделать путем рассуждений.

1, 2, 3 – 2, 3 – 4, 5, 6, 7, 4, 8 – 2, 3, 7 – 9, 10, 2, 8  
11, 4, 12, 13, 14 – 1, 15, 16, 17 – 6 – 4, 9, 2 – 13, 9, 17, 14, 18, 2, 19, 20  
21, 9, 13 – 18, 16, 4, 9, 11 – 22, 6, 23, 24, - 9, 13, 2, 9, 25, 11, 14, 18, 2, 19, 20  
15, 16, 25, 13, 16, 3, 7, 4, 8 – 26, 22, 6, 25 – 1, 3, 2, 8

## **Задание 4 “Шесть друзей” по теме “Логика” (5 баллов)**

Шесть друзей - Моисеев, Потапов, Ефимов, Дмитриев, Алексеев и Осипов - закончили один университет. И вот однажды они снова встретились и весь вечер, сидя за круглым столом, рассказывали о своей работе, о планах на будущее. Один из них стал видным литератором, другой - биологом, третий - инженером, четвертый - капитаном, пятый - юристом, шестой - физиком.

За столом они расположились так: юрист сел против Ефимова, литератор против Осипова, который расположился между капитаном и юристом, биолог - против Дмитриева, рядом с литератором и слева от Алексеева. Инженер оказался между капитаном и литератором. Моисеев поместился рядом с биологом, против физика. Попробуйте определить специальности каждого из друзей!

**Приведите объяснение своего решения!!!**

### Задание 5 “Стрелки” (5 баллов)

Дана последовательность, состоящая из смотрящих влево стрелок (левых стрелок) и смотрящих вправо стрелок (правых стрелок). Нужно составить программу, состоящую из 3-х типов команд:

**СЖАТЬ** (по этой команде последовательность подряд идущих стрелок, смотрящих в одну и ту же сторону, заменяется одной стрелкой, смотрящей в ту же сторону). **УБРАТЬ** (по этой команде все пары стрелок, глядящих друг на друга, удаляются). **ИНВЕРТИРОВАТЬ** (по этой команде все стрелки заменяются на противоположные, т.е. левые стрелки - на правые и наоборот). Цель программы - уничтожить все стрелки.

**ПРИМЕР.** Если к строке  $A = \{ \leftarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \}$  применить команду СЖАТЬ, то получим строку  $A1 = \{ \leftarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \leftarrow \}$

Если к строке A применить команду УБРАТЬ, то получим строку  $A2 = \{ \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \}$

Если к строке A применить команду ИНВЕРТИРОВАТЬ, то получим строку

$A3 = \{ \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \}$

**Задание.** Дана строка  $B = \{ \leftarrow \leftarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow \}$

Требуется написать вышеперечисленные команды так, чтобы все стрелки были уничтожены.