Учебные курсы комплексной образовательной программы «Школьный университет» по направлению «Информационные технологии»

Томск - 2010

Учебные курсы:

- Волшебный компьютер (35 ч.)
- Мир информационных технологий (35 ч.)
- Арифметические и логические основы построения компьютера (35 ч.)
- Математическое и компьютерное моделирование (70 ч.)
- Практическое моделирование. Компьютерный эксперимент (35 ч.)
- Подготовка к ЕГЭ – 2011 по информатике (105 ч.)

Все курсы являются кроссплатформенными, то есть предназначенными как под свободное программное обеспечение, так и под проприетарное.

СПО – Writer, Impress,Calk, **ППО** – Word, Power Point - 2003, Excel.
Сетевые коммуникации: браузеры под ППО, браузеры под Linux.

Опрос

Какая операционная система используется в вашей школе:

1. Windows

2. Linuz (различные версии)

3. Другая операционная система.

Опрос

Какое программное обеспечение Вы можете использовать для обучения школьников программированию:

1. Свободное

2. Проприетарное

Волшебный компьютер

Курс **«Волшебный компьютер»** (35 ч) – это введение в ИТ и технологии коммуникаций. В ходе изучения курса учащиеся знакомятся с понятиями информации и информационной картины мира, способами обработки, получения, хранения и передачи информации, основами логики, с основными внутренними и внешними компонентами компьютера. Курс включает обзор инструментов для работы с текстом и электронными таблицами, для подготовки презентаций, а также для работы в Интернете.

В результате учащиеся получают представление об областях применения компьютера как рабочего инструмента и приобретают набор основных навыков, необходимых для эффективной и осмысленной работы на компьютере.

Волшебный компьютер

Начальный знаниевый уровень перед изучением данного курса:
знания школьной программы на уровне 5 класса.

Используемые **межпредметные связи**: математика, чтение, русский язык, окружающий мир, изобразительное искусство, музыка.

Для последующего обучения в 5-7 классах **рекомендуем курсы**:
«Занимательное ЛОГОзнание», «Азбука офиса», «Юный дизайнер», «В мире Flash».
Следующим витком спирали, развивающем это направление, является курс «Мир информационных технологий», предназначенный для обучения информатике и ИТ в 8-9 классах. К нему предлагаются курсы по компьютерному дизайну, веб-мастерингу, секретам офисных технологий, программированию на Паскале, математическому и компьютерному моделированию.
Завершающий виток спирали (но отнюдь не последний ☺) – курс по подготовке к ЕГЭ. Расширение и углубление подготовки к ЕГЭ предлагается в курсе «Арифметико-логические основы построения компьютера»

Волшебный компьютер

Электронный интерактивный учебник состоит из трех частей:

- ***упражнения*** - по сути, это набор пошаговых инструкций, позволяющих достичь некоторой цели, выполнить законченный «мини-проект»;
- ***справочник*** - здесь приведены основные справочные сведения, резюмирующие или углубляющие полученные при выполнении упражнения знания;
- ***задачник*** - в этой части расположены задания для самостоятельного выполнения.

Работа с электронным учебником:

Упражнение разбито на небольшие завершённые блоки — шаги. Каждый шаг позволяет познакомиться с отдельным понятием или действием. Так, в упражнении чаще всего даётся один способ выполнения какого-либо действия (например, выделения текста), в справочнике же рассмотрены остальные способы. После того, как учащийся выполнил упражнение, он может приступать к закреплению полученных умений и знаний. В задачнике содержится множество заданий, учащийся не должен решать их все. В зависимости от степени подготовленности и самостоятельности учащихся учитель либо «раздаёт» задания ученикам, либо позволяет им выбирать задания самостоятельно. Из задачника также выбираются домашние задания — одинаковые для всех или индивидуальные.

Содержание курса

Раздел 1. Информация

Раздел 2. Логика и графы

Раздел 3. Устройство компьютера

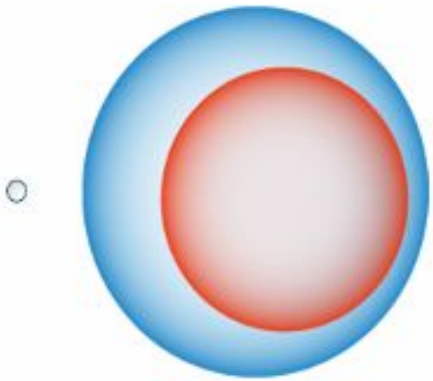
Раздел 4. Занимательная интернетика

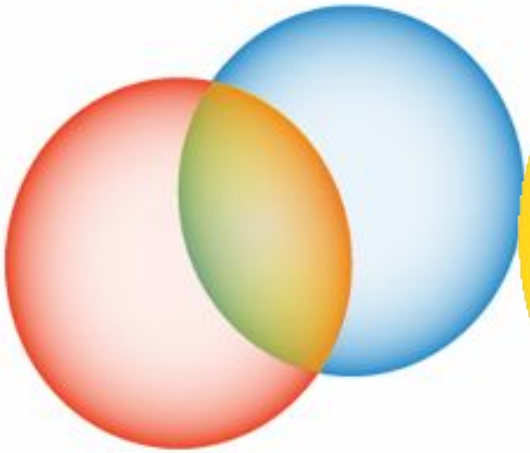
Волшебный компьютер

Разминка

Здравствуй! Реши хитрые задачки, выбери правильные ответы и проверь себя.

- Как на кругах можно изобразить отношение между множествами «Рыбы» и «Животные».



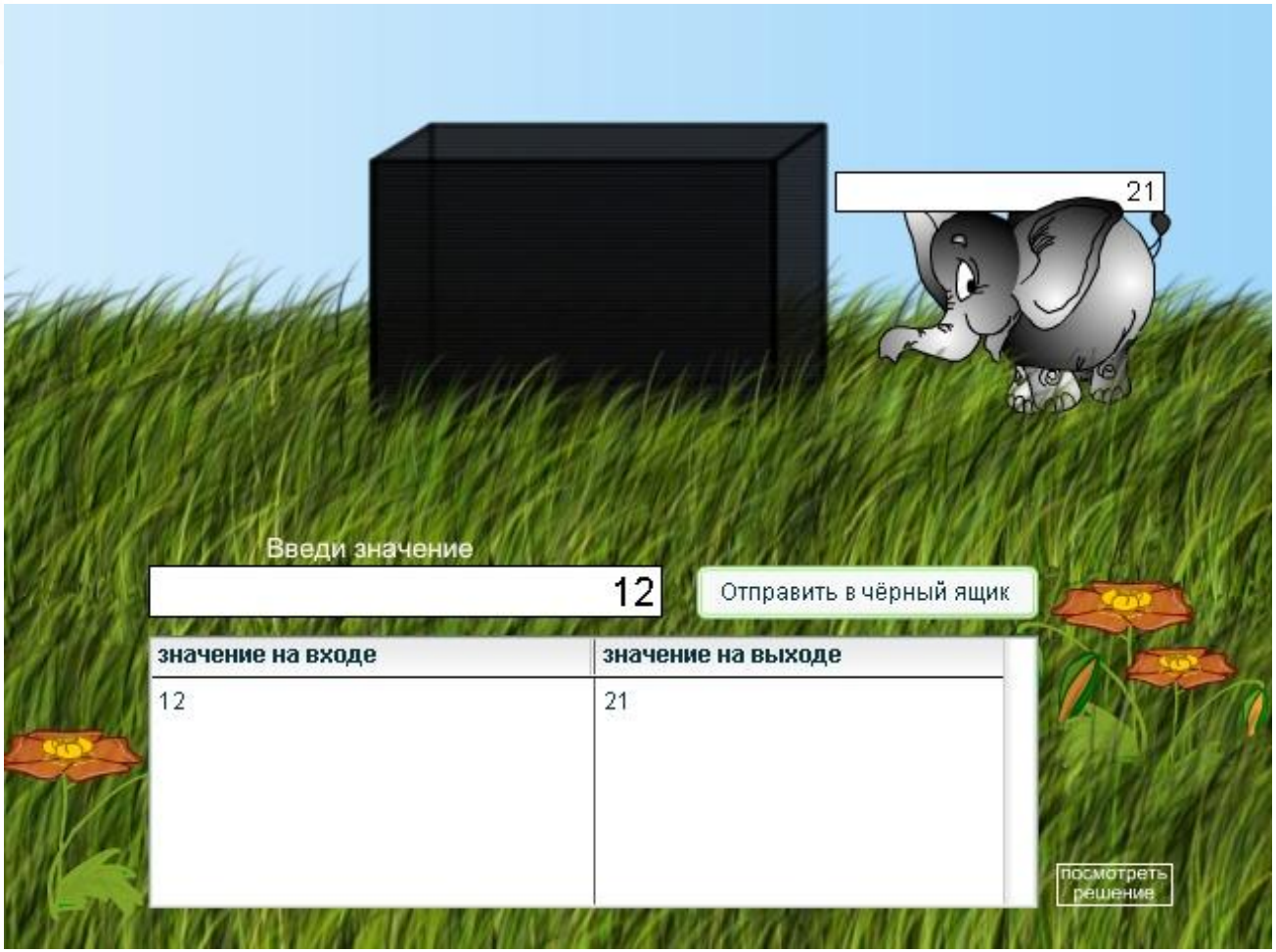


ПОТЯГУШКИ

Информационные процессы в природе

Кодирование и шифрование информации

Анализ информации. Модель «чёрный ящик»



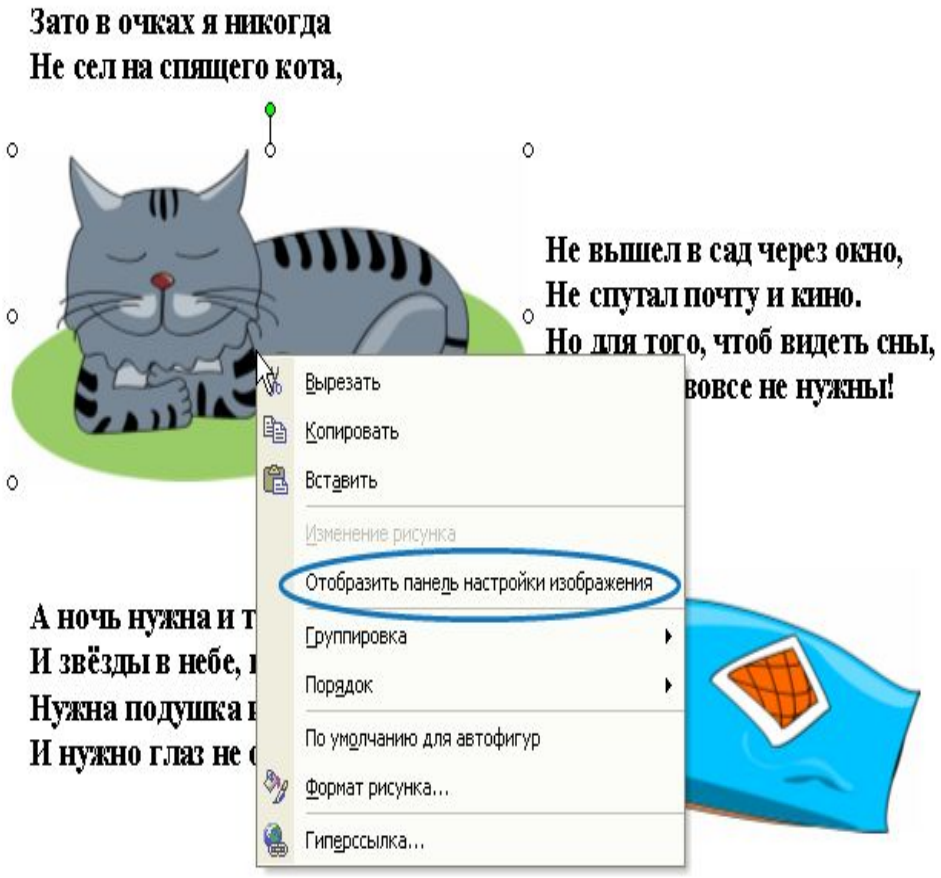
Обработка информации в электронной таблице

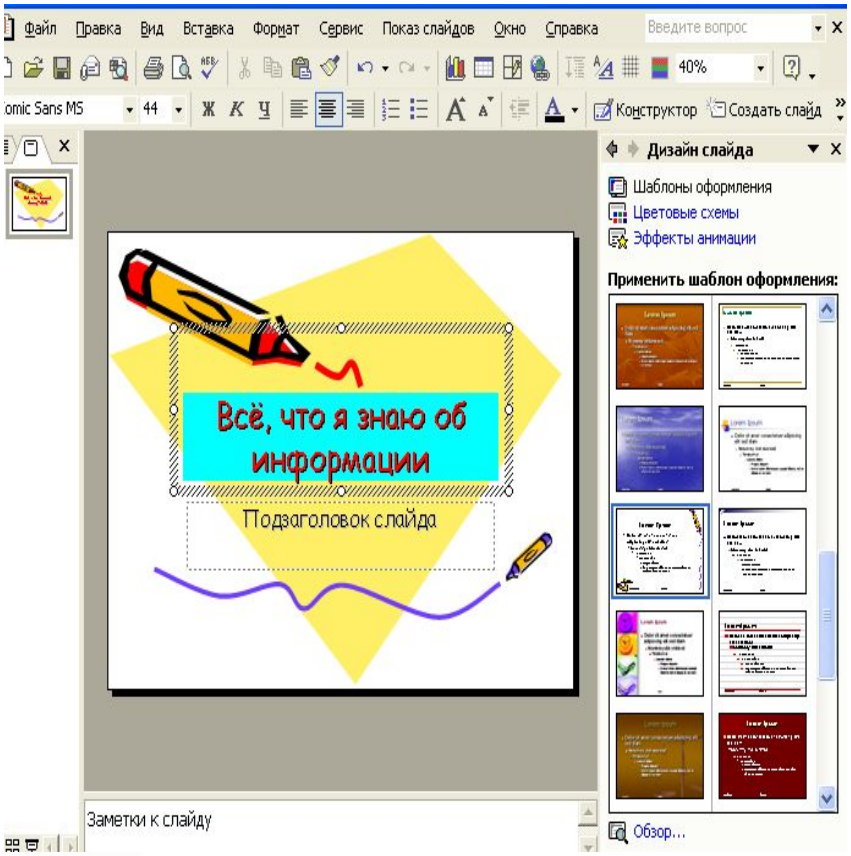
Здравствуй! Вспомни, о чём ты узнал на прошлом уроке, и пройди маленький тест.

Щёлкни мышкой по ячейкам **A5**, **B3**, **F6**, **D4**, **E2**, **G7**.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

Обработка информации в текстовом редакторе и редакторе презентаций



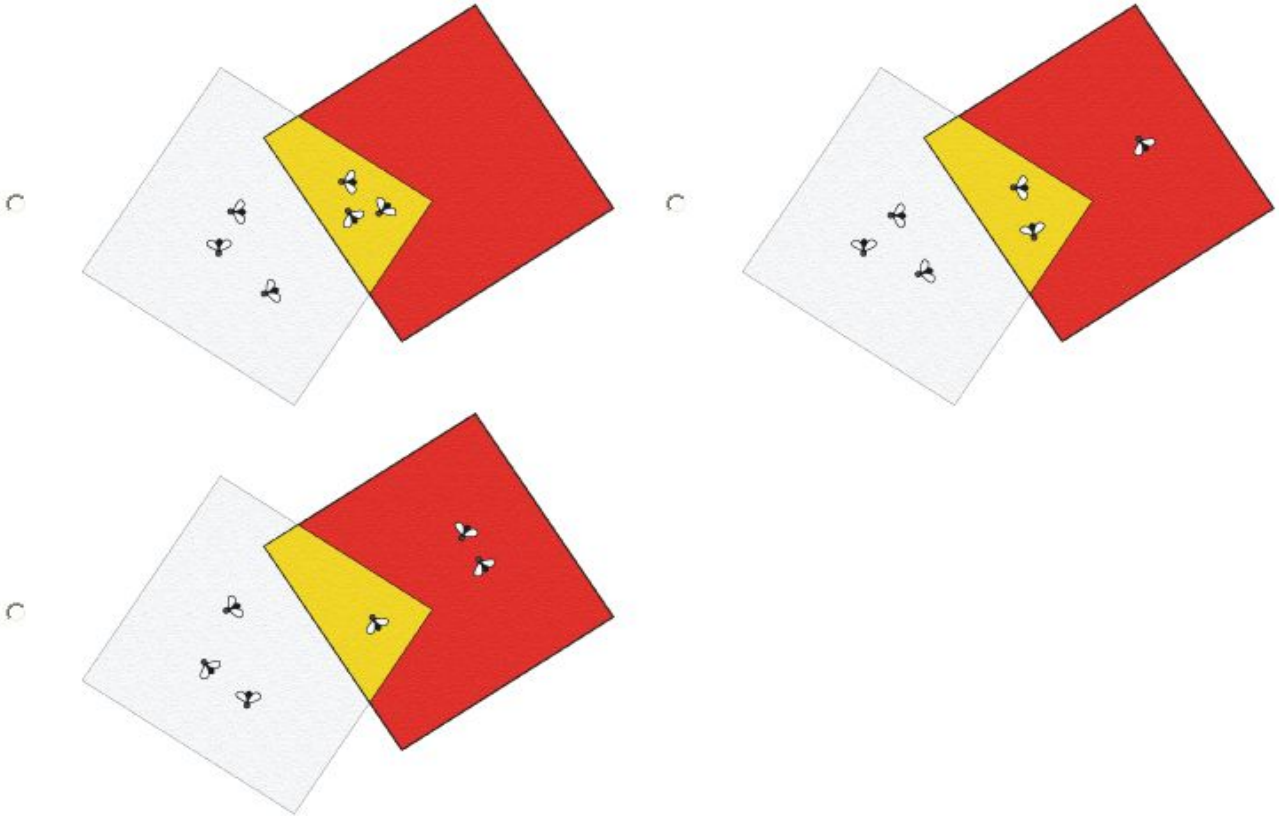


Логика, множества, графы

Посмотри мультик и подумай, от чего родители дяди Фёдора пришли в ужас? (Фрагмент из мультфильма Простоквашино» студии «Союзмультфильм», режиссёр В. Попов, автор сценария Э. Успенский):

Решение логических задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна

- На столе лежат салфетки — белая и красная. Шесть мух разместились на салфетках таким образом: пять — на белой, три — на красной. Как такое изобразить? Выбери ответ:

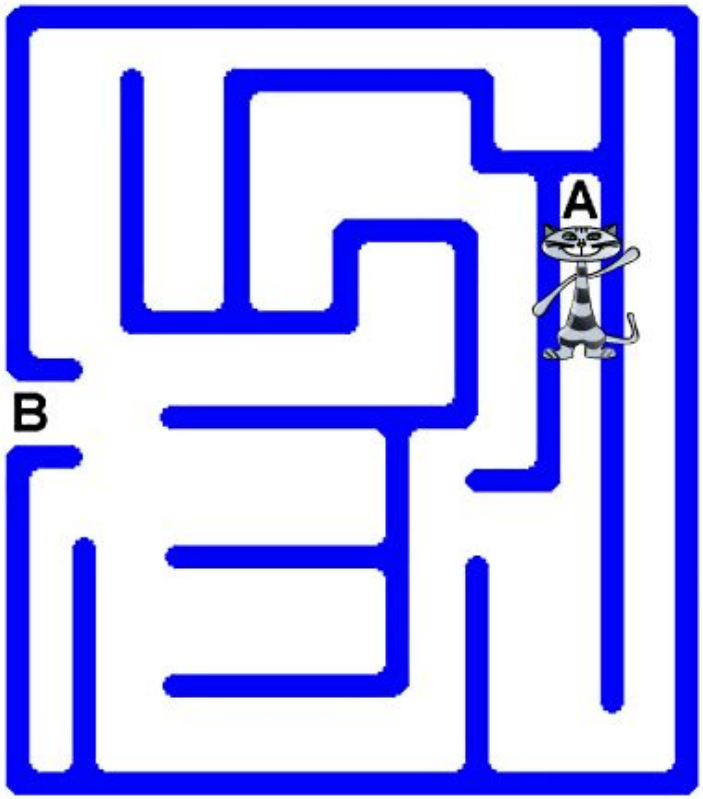


Графы и лабиринты

Урок 14. Кот Афоня ищет выход из лабиринта, а ты знакомишься с теорией графов

Соединить смежные вершины, получить граф и найти путь из лабиринта.

Начать заново



Тупиковые вершины

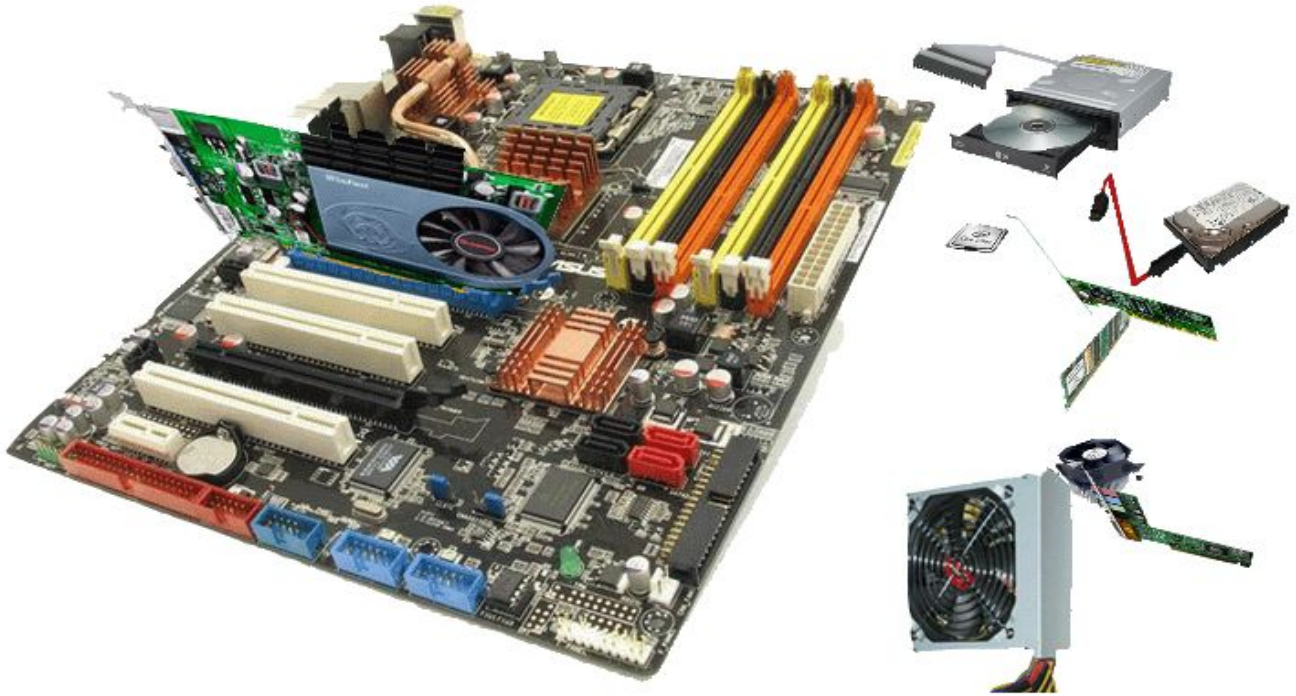
Вершины, соответствующие входам, выходам и перекресткам лабиринта.

Устройство компьютера (flash-сборка системной платы)

Вооружившись знаниями, помоги коту Афоне!

Мимо слота!

Проверить Заново



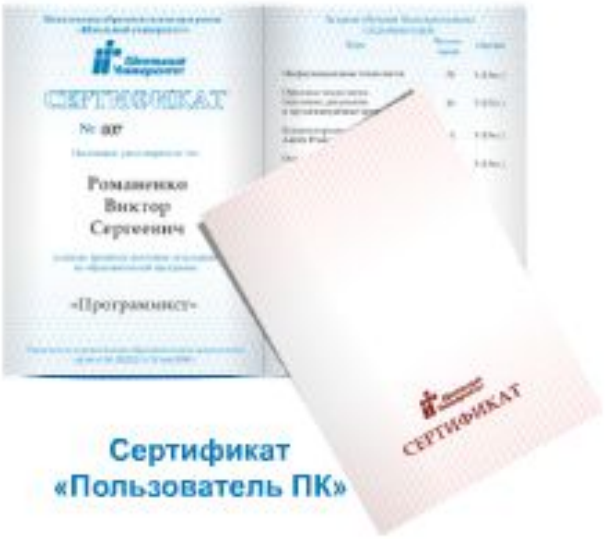
Google в помощь….

В результате у тебя может получиться так:

Прогулка по Планете

Мир информационных технологий (35 ч)

Входит в требования к получению сертификата «Пользователь ПК» (140 часов)



Сертификат «Пользователь ПК»

Сертификаты «Оператор ПК», «Менеджер электронного офиса», «Программист», «Компьютерный дизайн»

Содержание курса

Раздел 1. Информация: свойства и процессы

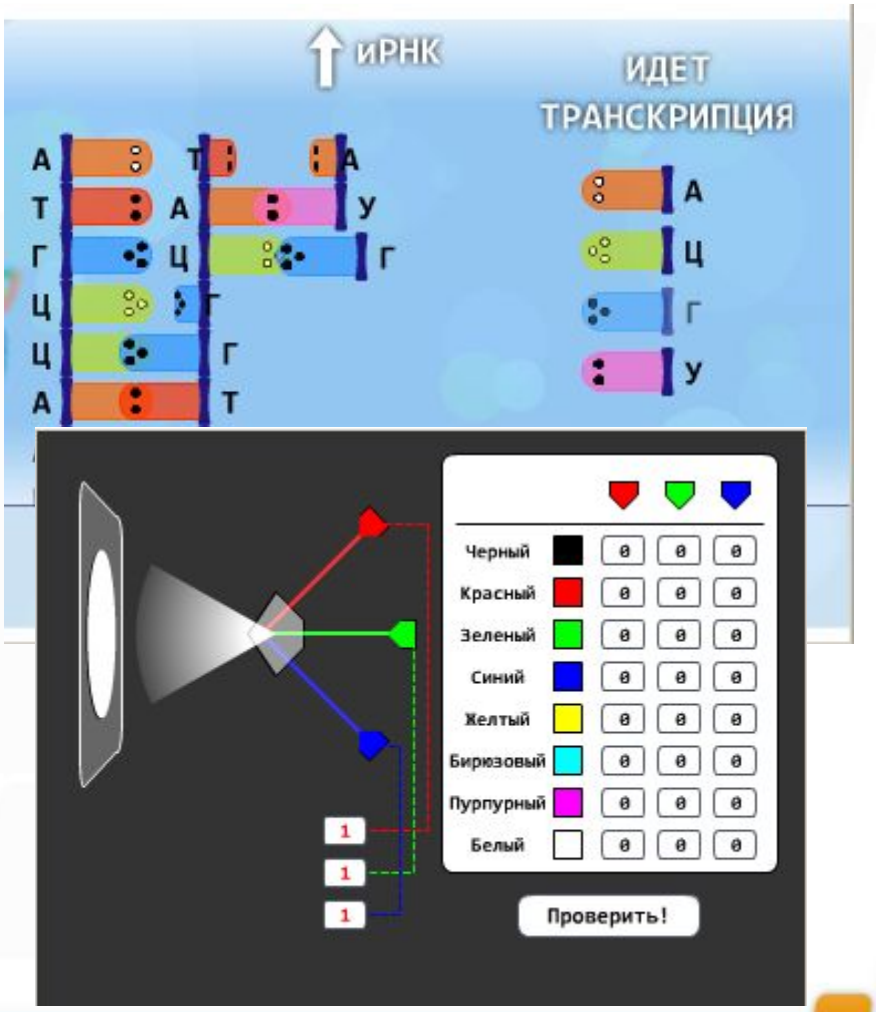
Раздел 2. Системы счисления. Логика

Раздел 3. Программное обеспечение

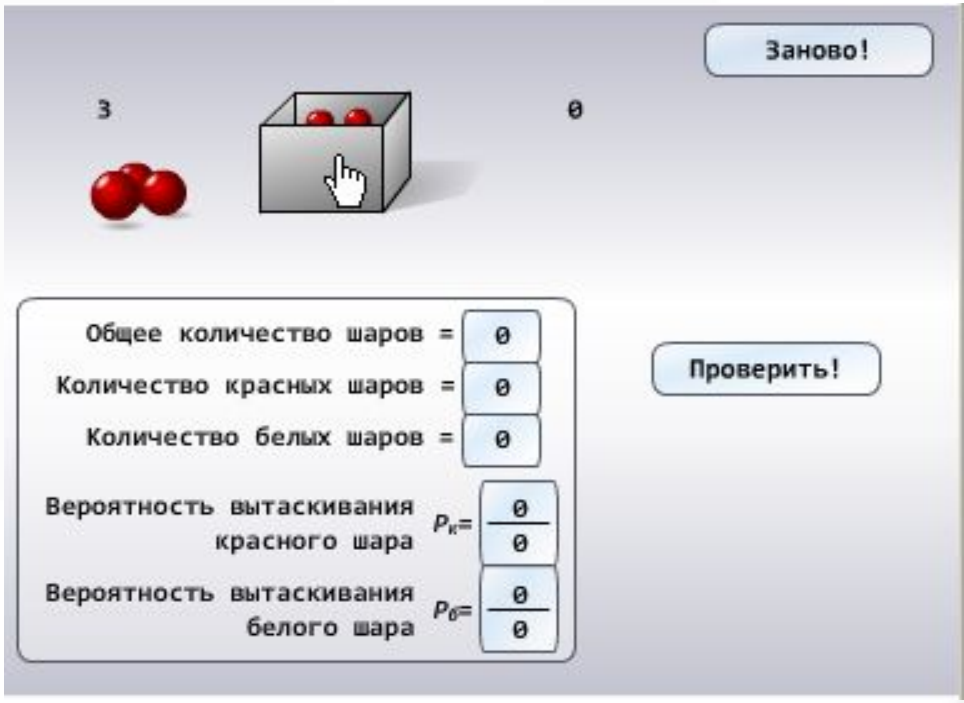
Раздел 4. Занимательная интернетика

Раздел 5. Проектная деятельность

Мир информационных технологий



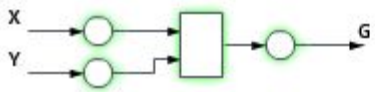
Подходы к измерению информации



Логика и системы счисления

Составь схему для функции:

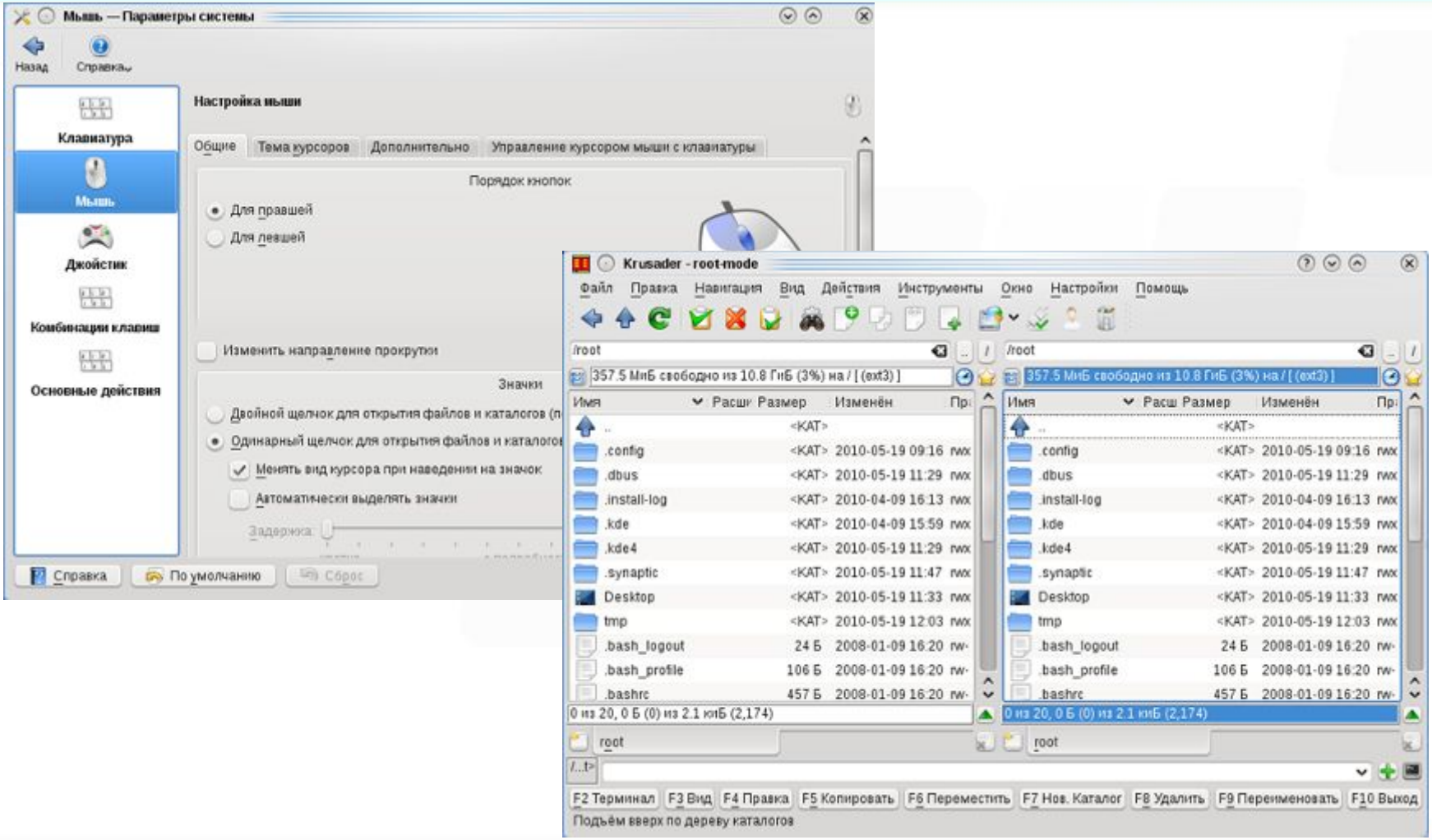
$$g = \overline{\overline{x} \vee y}$$



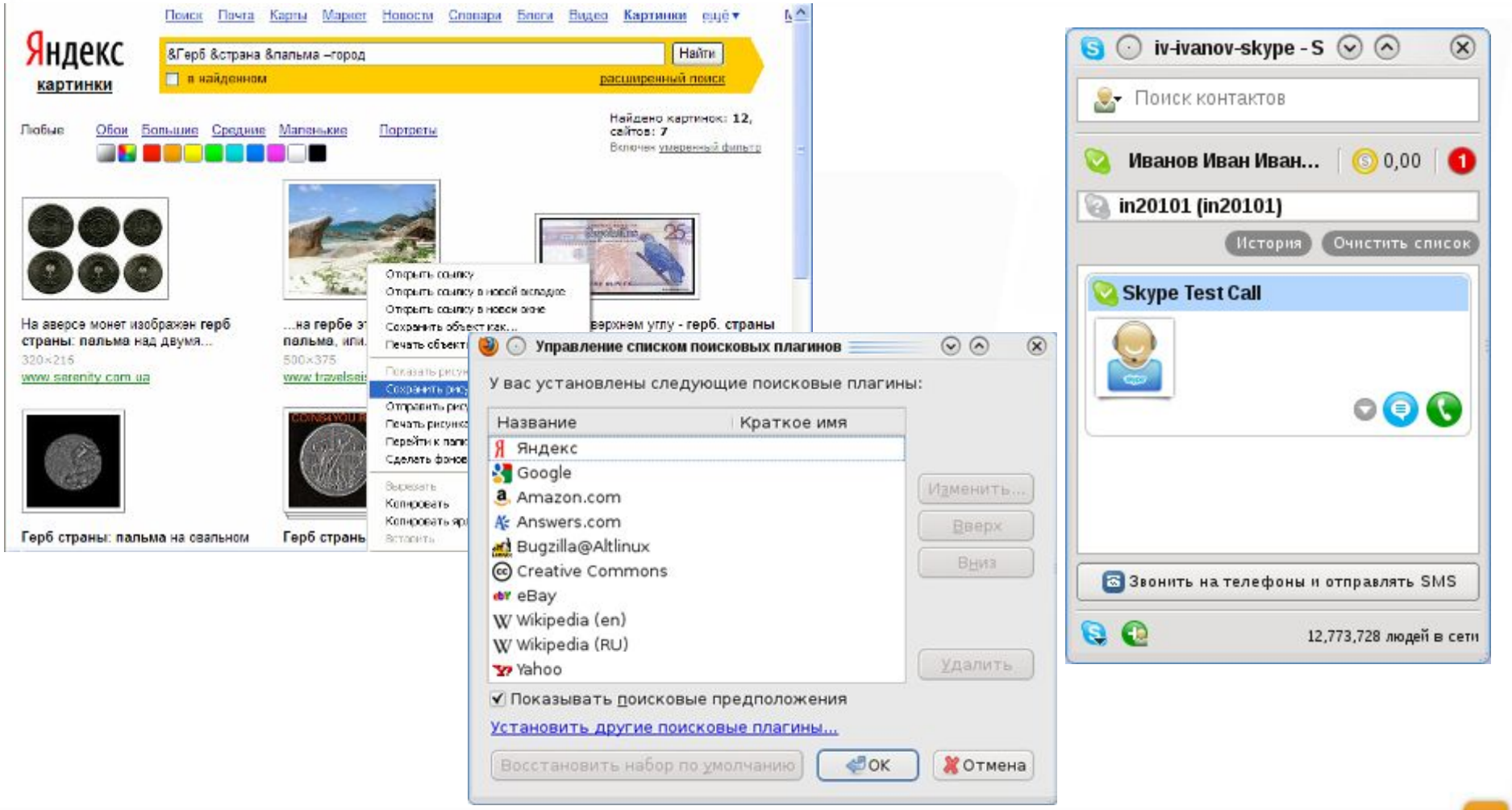
X	Y	G
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	0

Проверить!

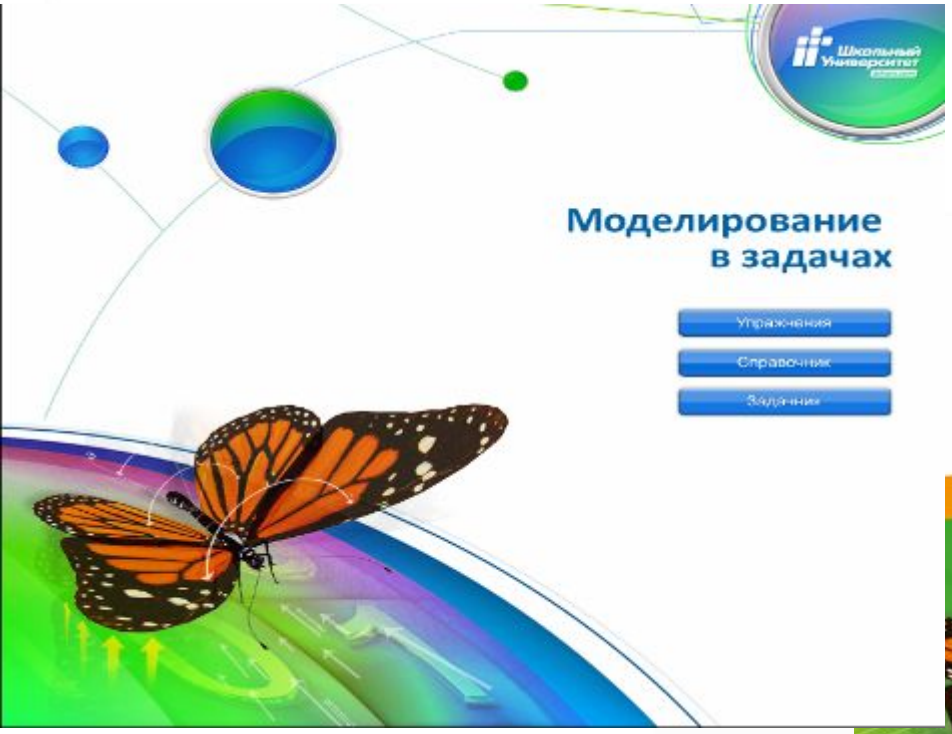
Программное обеспечение



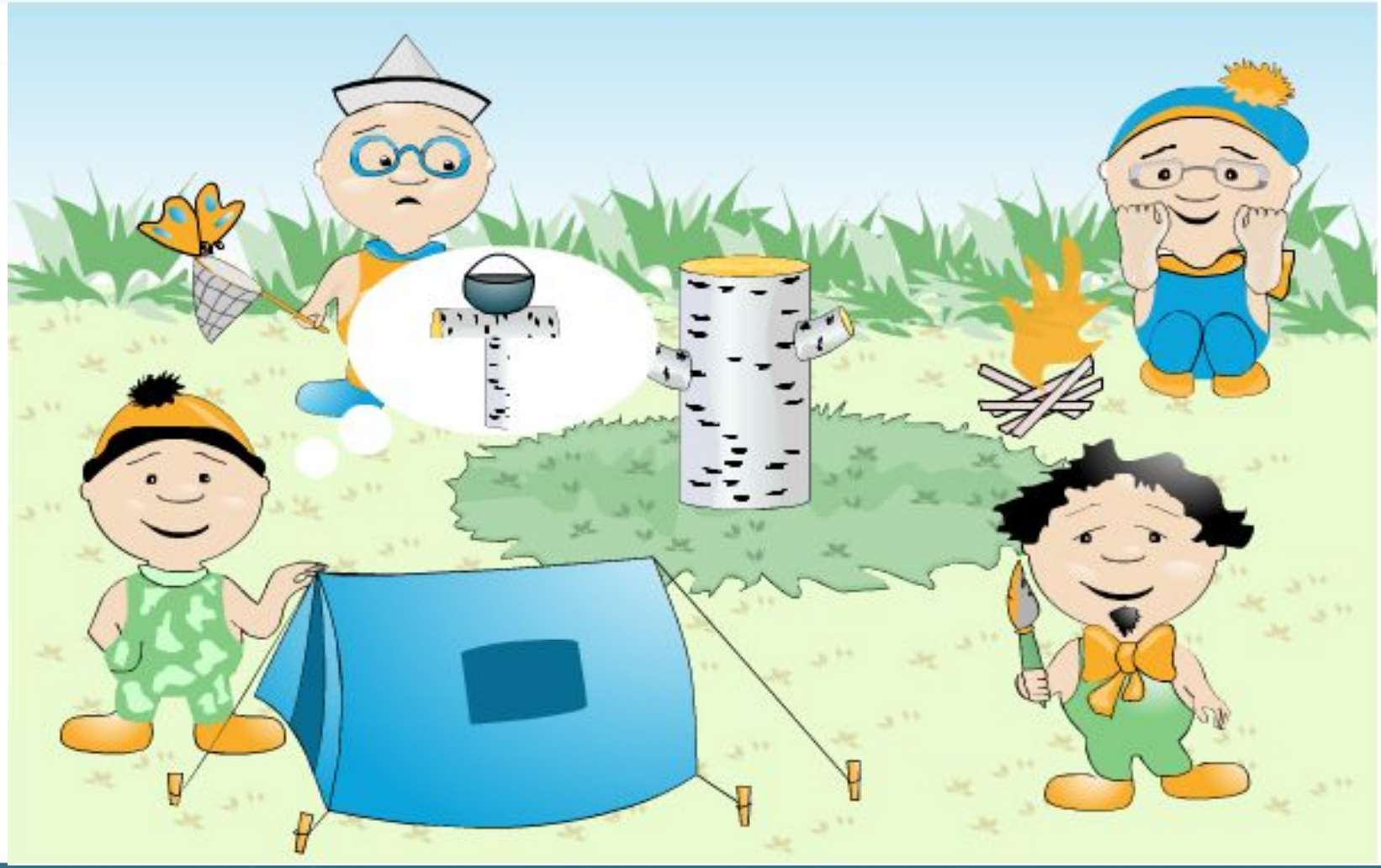
Занимательная интернетика



Математическое и компьютерное моделирование



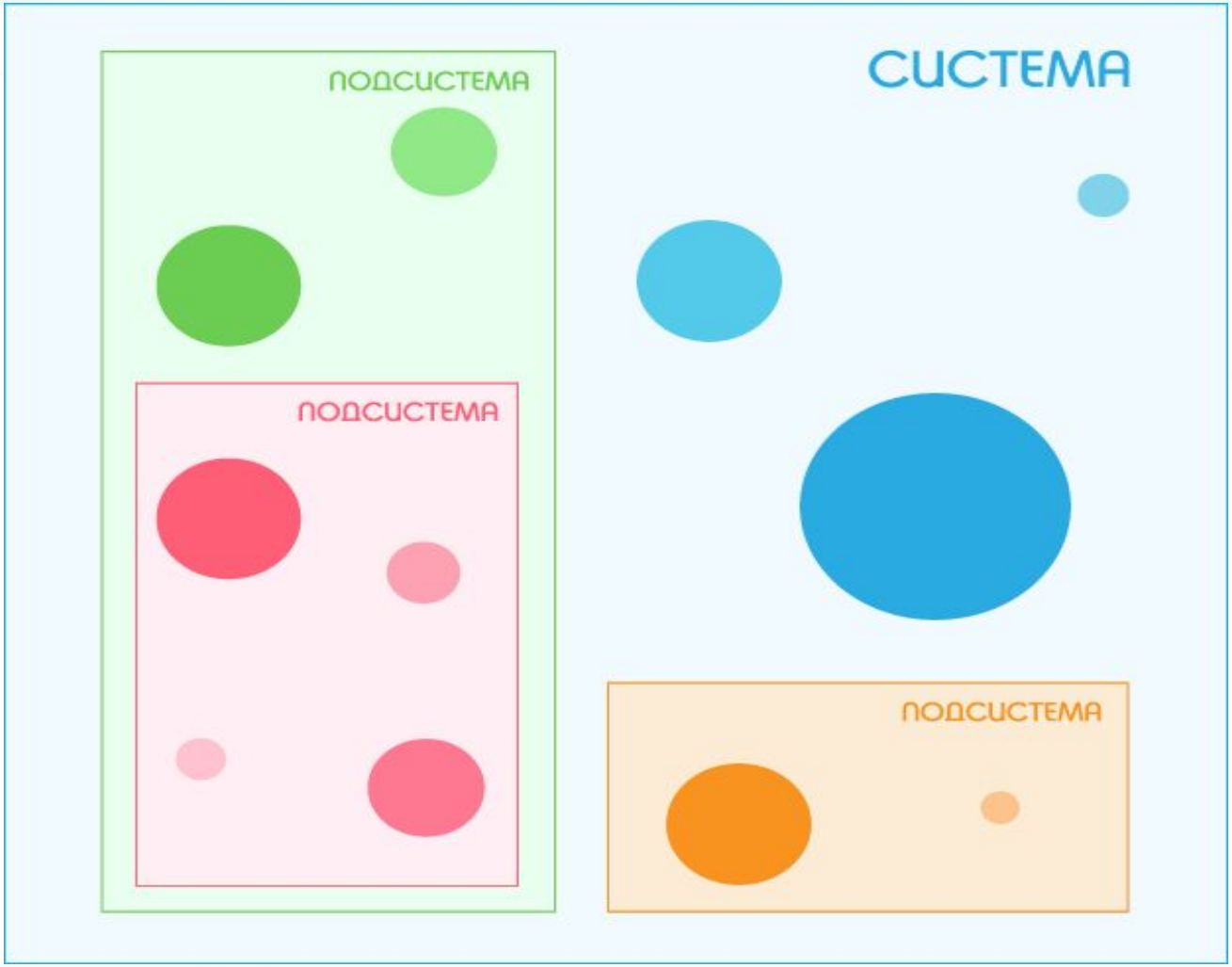
Цель и модель



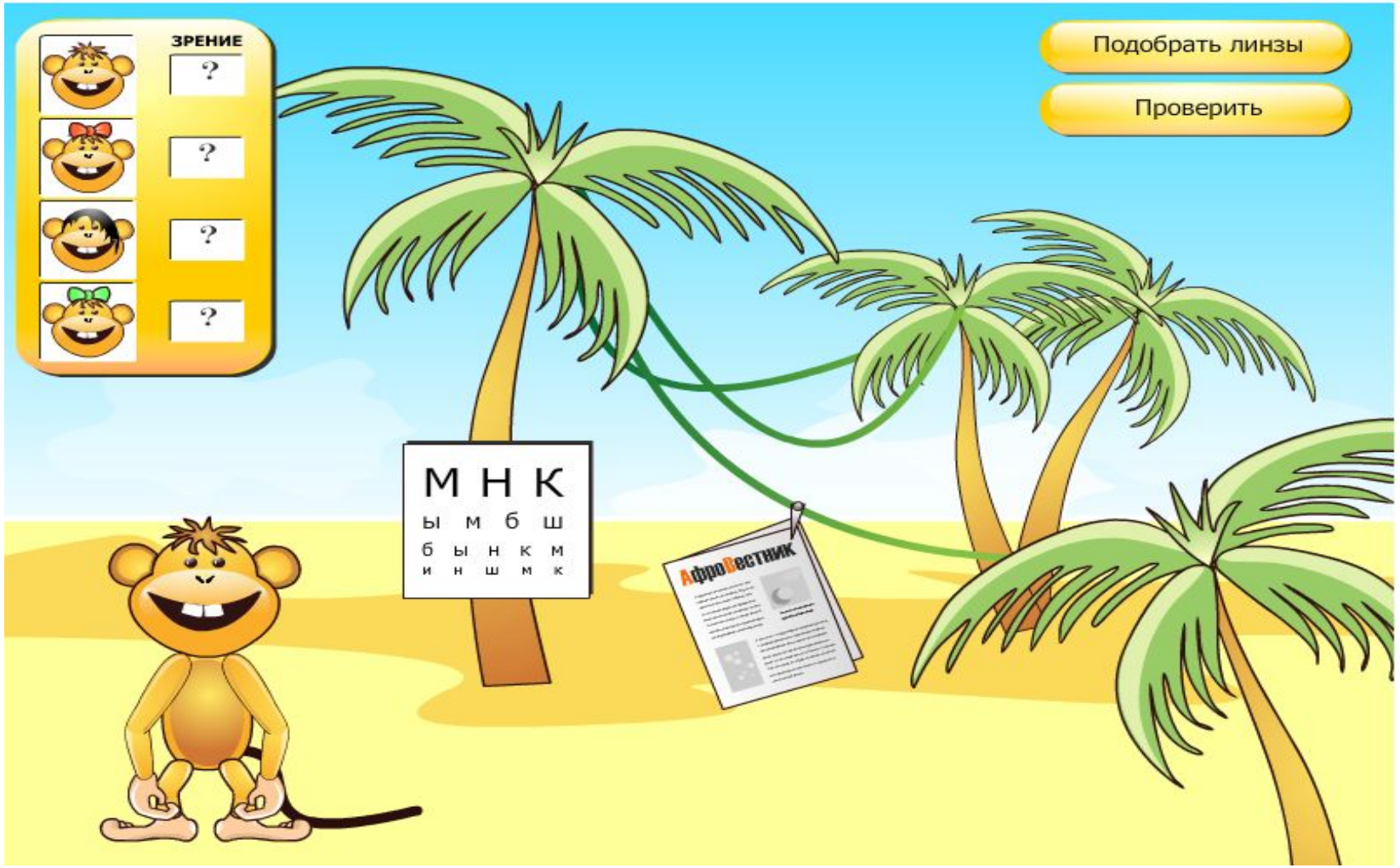
Анализ и синтез

Использование методов системного анализа — **синтеза и анализа** — при изучении моделирования как такового является необходимым условием не только при создании некоторых предметных моделей, но и при моделировании собственной профессиональной деятельности

Моделирование

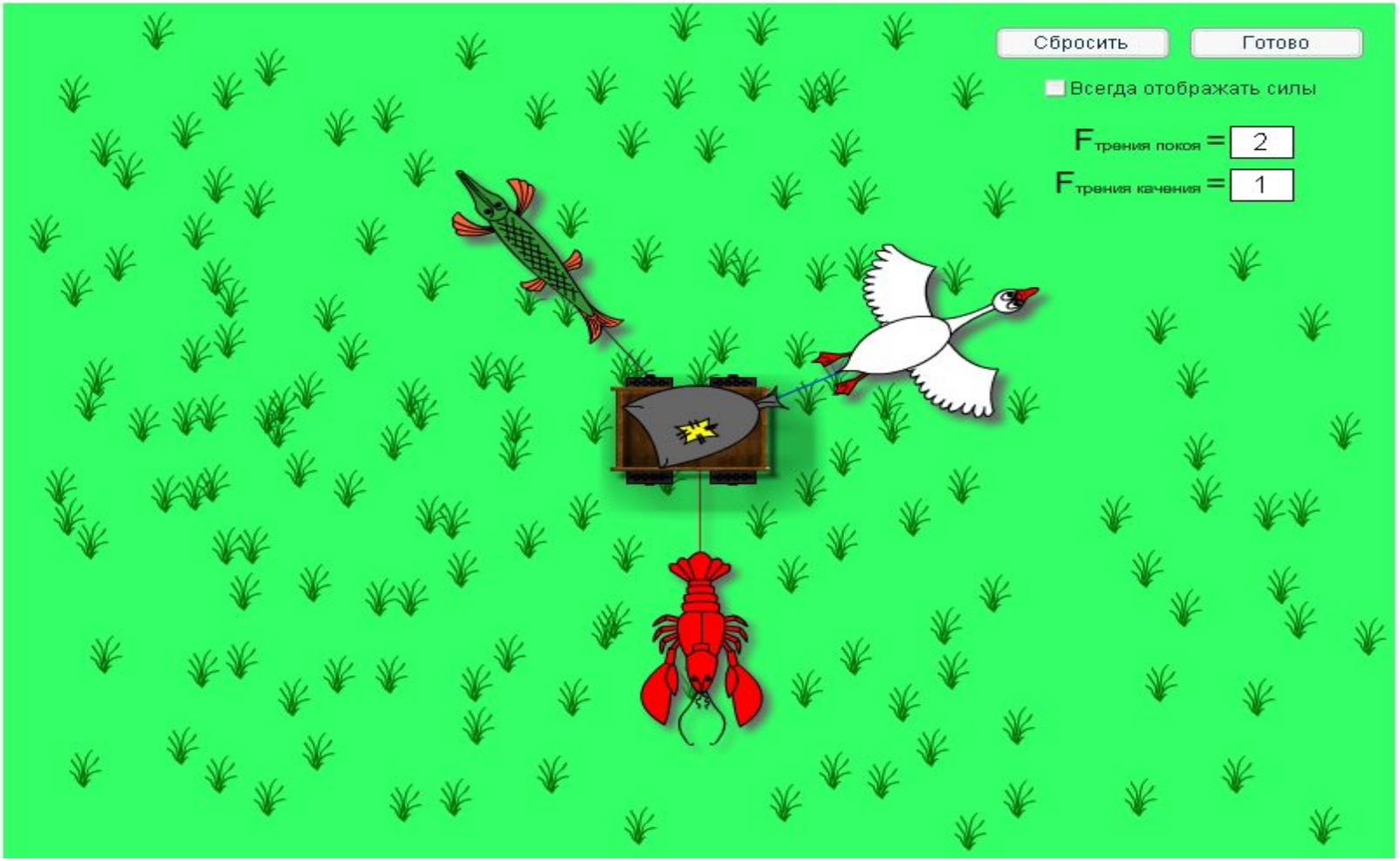


Моделирование в задачах – пробы в разных областях науки



Моделирование в задачах

Урок 25. Лебедь, рак и щука, или Примеры моделей в механике

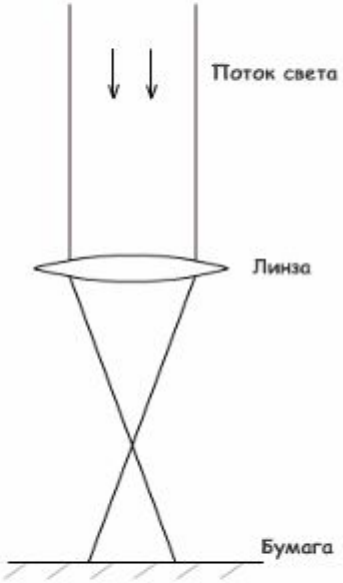


Моделирование в задачах – пробы в разных областях науки

Урок 24. Солнечный зайчик, или Примеры моделей в оптике

Практика

Теория



Отодвинуть линзу от бумаги

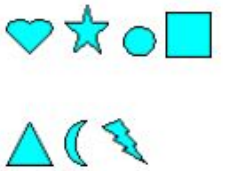
Приблизить линзу к бумаге

Сбросить

Арифметико-логические основы построения компьютера

6. В некоторой геометрической системе счисления запишите числа 5, 55, 779, 803:

5 =



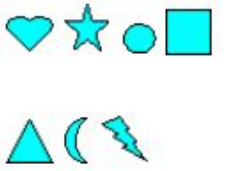
← Backspace

55 =

← Backspace

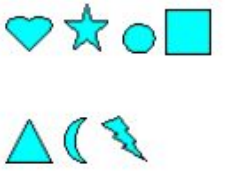
Символ алфавита	Значение
	1000
	500
	100
	50
	10
	5
	1

779 =



← Backspace

803 =



← Backspace

Арифметико-логические основы построения компьютера

1. Заменим каждую цифру числа $2607,34_8$ восьмеричной триадой:

						— восьмеричное число
						— двоичное число

Проверь себя

2. Заменим каждую цифру числа $6B07,D4_{16}$ шестнадцатеричной тетрадой:

						— шестнадцатеричное число
						— двоичное число

Проверь себя

Арифметико-логические основы построения компьютера

Упражнение 1

Запишите внутреннее представление целых положительных десятичных чисел в компьютере (машинное слово равно 4 байтам).

1. 436 в десятичной системе счисления перевести в двоичную систему счисления с помощью алгоритма.

   Заполнить таблицу.

1 байт	2 байт	3 байт	4 байт

Код знака Число в двоичном виде

Проверь себя

Арифметико-логические основы построения компьютера

Определите количество наборов значений переменных (число строк в таблице): 4

Определите количество переменных и действий (число столбцов таблицы): 7

Проверьте себя

Молодец! Размеры таблицы определены верно!

Молодец! Наборы значений переменных введены верно!

Введите значение логической формулы:

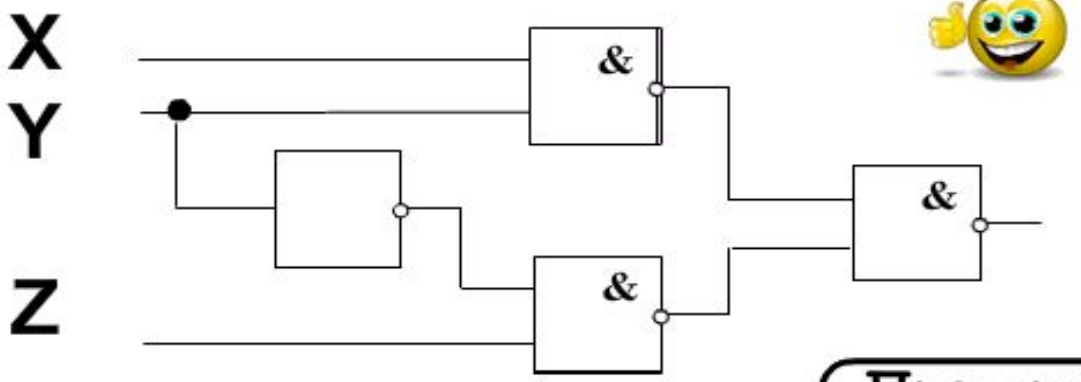
Переменные		Промежуточные логические формулы				Значение функции
x	y	x∧y	x∨y	$\overline{x \vee y}$	$x \wedge y \vee \overline{x \vee y}$	$x \wedge y \vee \overline{x \vee y} \vee x$
0	0					
0	1					
1	0					
1	1					

Проверьте себя

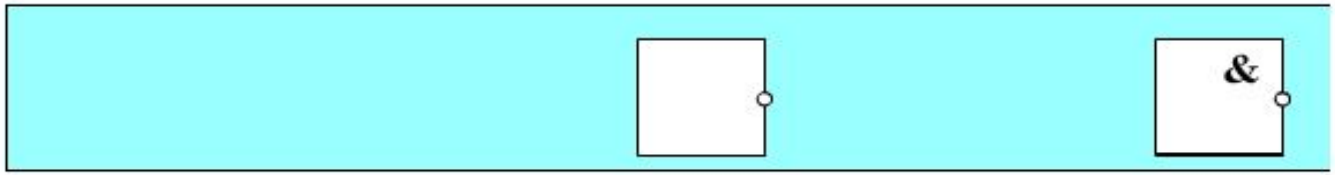
Арифметико-логические основы построения компьютера

Составьте схему.

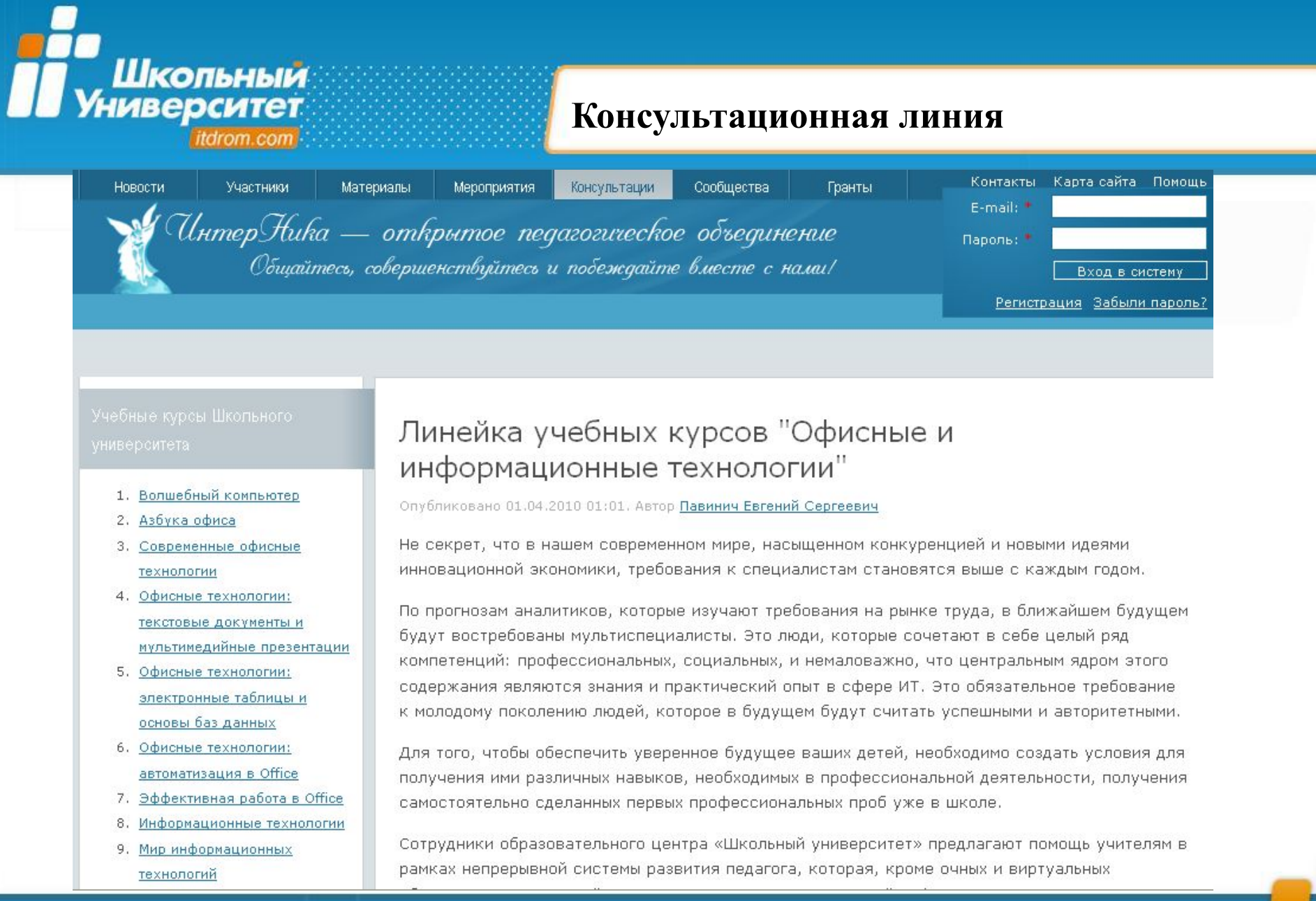
$$g = x \,\&\, y \vee \bar{y} \,\&\, z$$



Проверить



Консультационная линия



Телефоны горячей линии: 8-800-2008-028, 8-800-7008-028 (звонок по России бесплатный)
omu.ru, club.itdrom.com, dviger.com, internika.org

Консультационная линия

Часто задаваемые вопросы

1. Вопросы по установке СПО и технической поддержке
2 . КОП "Школьный университет" в условиях перехода на СПО
3. Общие вопросы

Рекомендуем

Просмотреть | Редактировать | Следить

Вопросы по установке СПО и технической поддержке

Уважаемые коллеги! Предлагаем Вашему вниманию обсуждение вопросов по установке и технической поддержке СПО, а также ответы на Ваши вопросы.

1. Вариантов СПО очень много, наше управление образования не может определиться. Пожалуйста, сориентируйте нас какую установить систему?

Рекомендуем устанавливать Ubuntu, либо любую другую систему, использующую окружение рабочего стола Gnome. НЕ рекомендуем использовать систему с окружением рабочего стола KDE.

2. Волнуемся за наличие программного обеспечения. Хватит ли тех программ, что есть в Мандрива Линукс. У меня есть только учебник в пдф

Если изучаемой программы в составе ОС нет, то она загружается из репозитория, либо из Интернета. Интерактивные электронные учебники КОП «Школьный университет» адаптированы под Mandriva Linux . Желаем успехов!

Уважаемые коллеги! Для школ, которые перешли на ОС Linux и работают по учебным програмамм ОЦ "Школьный университет".

Демонстрационные версии

Облако тэгов

Flash Галерея ИКТ Программирование СПО Фотоконкурс информатика лето проект рабочая программа тест урок

Мета теги

Статистика

Зарегистрировано участников: 6880

Опубликовано работ: 2391

Доступны новые демо-версии интерактивного электронного учебника

Категории: интерактивный электронный учебник Новости сайта УМК учебные материалы электронный практикум

Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию обновленные демо-версии интерактивного электронного учебника (для ОС Windows) и электронного практикума (для ОС Linux) по 14 учебным курсам.

Новые демо-версии не требуют установки, а с первыми двумя уроками можно ознакомиться посредством браузера. На данный момент обновления доступны по следующим курсам:

Примечание. Если в демо-версии интерактивного электронного учебника шрифты отображаются некорректно, то в настройках браузера следует выбрать кодировку **Кириллица (Windows-1251)**.

Линейка учебных курсов "Компьютерная графика, дизайн и мультимедиа":

- Юный дизайнер (описание курса, демо-версия);
- Flash-студия (описание курса, демо-версия);
- В мире Flash (описание курса, демо-версия);
- Студия звукозаписи (описание курса, демо-версия);
- Компьютерная графика. Adobe Photoshop (описание курса, демо-версия);
- Видеомонтаж: кадр за кадром (описание курса, демо-версия).

Линейка учебных курсов "Офисные и информационные технологии":