

Тема урока:

Презентацию подготовила
преподаватель информатики и ИКТ
ОГБОУ НПО ПЛ № 3 г. Иваново
Меркулова Татьяна Дмитриевна

Примеры моделирования



Моделирование внешнего вида используется для:	Моделирование структуры объекта используется для:	Моделирование поведения применяется при:
<ul style="list-style-type: none"> • идентификации (узнавания) объекта, • долговременного хранения образа. 	<ul style="list-style-type: none"> • её наглядного представления, • изучения свойств объекта, • выявления значимых связей, • изучения стабильности объекта. 	<ul style="list-style-type: none"> • планировании, прогнозировании, • установлении связей с другими объектами, • управлении, • конструировании технических устройств и т. д.
В процессе моделирования каждый аспект моделирования раскрывается через совокупность свойств.		
внешний вид характеризуется набором признаков	структура характеризуется перечнем элементов и указанием отношений между ними	поведение характеризуется изменением внешнего вида и структуры с течением времени



<h3>Батон нарезной</h3> <p>Это самый вкусный на свете батон! Изготовлен на кондитерском заводе.</p> <p>Параметры: длина 26 - 30 см, ширина 9 - 11 см</p>	<h3>Рецепт с иллюстрациями на один батон весом 400г</h3> <p>Параметры: длина 26 - 30 см, ширина 9 - 11 см</p>	<p>Батоны выпекаются продолговатой формы с округленными, тупыми или острыми концами, на изогнутости имеют неограниченно ковыль надвоем.</p>	<h3>Общая рецептура при выпекании (батона нарезного)</h3> <p>Масса теста (с учетом массы воды) 400 г Мука пшеничная высшего сорта 200 г Вода 120 г Дрожжи прессованные 10 г Соль 10 г Сахар 10 г Масло сливочное 10 г</p>	<h3>Опара</h3> <p>120 г воды, 10 г сахара, 10 г дрожжей, 10 г муки.</p>
<p>Опара должна подняться до максимального объема и начать опадать.</p>	<h3>Тесто</h3> <p>Взвесить 400 г смеси с сахаром, 4 г соли, 10 г сахара, 2 г дрожжей, 100 г муки.</p>	<p>Знать массу воды и муки, на которую делится тесто, на 1000 минут, чтобы не было переплавления.</p>	<p>Выложить тесто на смазанную маслом поверхность и раскатать в виде батона.</p>	<p>Сложить батон на 48 минут при 48 градусах.</p>
<p>Выложить тесто на смазанную маслом поверхность и раскатать в виде батона.</p>	<p>Раскатать тесто в лепешку толщиной 3 см и шириной 10 см, вложить в нее начинку, скатать в батон, выложить батон на смазанную поверхность.</p>	<p>Дать расстояться батону под крышкой 20-30 минут при комнатной температуре.</p>	<p>Раскатать тесто на смазанную маслом поверхность и раскатать в виде батона, выложить батон на смазанную поверхность.</p>	<p>Печь 22 минут при 450 градусах.</p>

Тема урока: Примеры моделирования

Можете ли вы полностью ответить на следующие вопросы:

- Знаете ли вы, что такое **модель**?
- Что такое **моделирование** ?
- Что такое **объект моделирования** ?
- Знаете ли вы на **какие виды** делятся все модели ?
- Знаете ли вы, какие существуют **формы представления информационных моделей** ?
- Можете ли вы привести примеры **форм представления информационных моделей**?

Цели урока:

- Рассмотреть, что такое **формы представления информационных моделей**.
- Научиться **приводить примеры** форм представления информационных моделей.

Заполните СХЕМУ **КЛАССИФИКАЦИИ МОДЕЛЕЙ** и пропуски в предложении:



В основе метода моделирования лежит **информационный** подход к изучению окружающей действительности. Предметом изучения *информатики* являются **информационные** модели.

Цели моделирования

Информационное моделирование применяют для:

- представления (описания) материальных предметов;
- объяснения известных фактов;
- построения гипотез;
- получения новых знаний об исследуемых объектах;
- прогнозирования;
- управления.



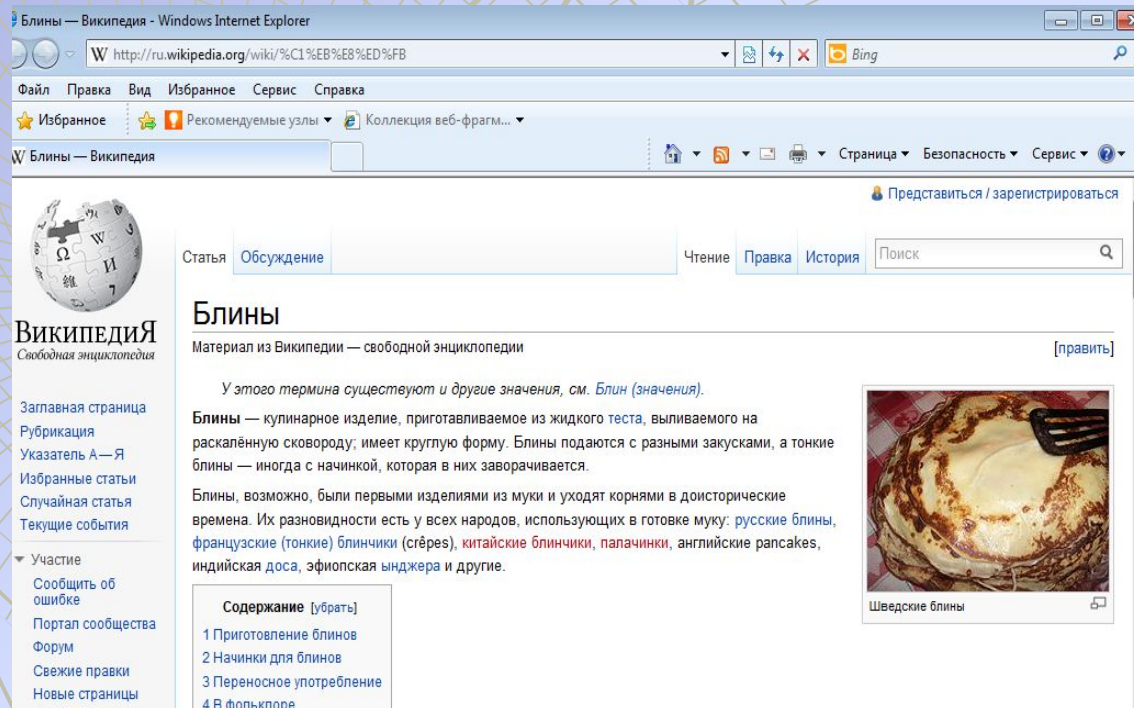
Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей. Возьмем в качестве примера **человека**: в разных науках он исследуется в рамках различных моделей. В рамках **механики** его можно рассматривать как материальную точку, в **химии** — как объект, состоящий из различных химических веществ, в **биологии** — как систему, стремящуюся к самосохранению, и так далее.

Один и тот же объект может иметь множество моделей, а разные объекты могут описываться одной моделью.



Формы представления информационных моделей

Информационные модели отражают различные типы систем объектов, в которых реализуются различные структуры взаимодействия и взаимосвязи между элементами системы.



The screenshot shows a web browser window displaying the Russian Wikipedia article for "Блины". The browser's address bar shows the URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%EB%E8%ED%FB>. The page title is "Блины — Википедия". The article content includes a definition of pancakes as a culinary item made from liquid batter, a list of synonyms (Russian bliny, French crêpes, Chinese pancakes, etc.), and a table of contents with sections for preparation, fillings, consumption, and folklore. A photograph of Swedish pancakes is also visible on the right side of the article.

Блины — Википедия - Windows Internet Explorer

W http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%EB%E8%ED%FB

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Избранное Рекомендуемые узлы Коллекция веб-фрагм...

W Блины — Википедия

Представить / зарегистрироваться

Статья Обсуждение Чтение Правка История Поиск

Блины


Материал из Википедии — свободной энциклопедии [править]

У этого термина существуют и другие значения, см. Блин (значения).

Блины — кулинарное изделие, приготавливаемое из жидкого теста, выливаемого на раскалённую сковороду; имеет круглую форму. Блины подаются с разными закусками, а тонкие блины — иногда с начинкой, которая в них заворачивается.

Блины, возможно, были первыми изделиями из муки и уходят корнями в доисторические времена. Их разновидности есть у всех народов, использующих в готовке муку: *русские блины*, *французские (тонкие) блинчики (crêpes)*, *китайские блинчики*, *палачинки*, *английские pancakes*, *индийская доса*, *эфиопская янджера* и другие.

Содержание [убрать]
1 Приготовление блинов
2 Начинки для блинов
3 Переносное употребление
4 В фольклоре



Шведские блины

В настоящее время существуют следующие **формы представления информационных моделей:**

- описание,
- таблица,
- граф (дерево, сеть, блок – схема),
- рисунок,
- формула,
- чертеж,
- схема.

Для отображения систем с различными структурами используются различные типы информационных моделей, основными из которых являются **табличные, иерархические и сетевые.**

1. Описание



Естественные языки используются для построения словесных, текстовых, описательных моделей.

Описательные модели – это устные и письменные описания с использованием иллюстраций.

Словесные модели могут описывать ситуации, события, происходящие в жизни, с целью их осмысления и использования опыта.

Например, **описание любого технологического процесса – это информационная описательная модель.**



Со словесного описания начинается построение вообще любой модели, так как оно более или менее точно отражает оригинал. При создании словесной модели важно уметь ясно и понятно строить фразы, выделять ключевые моменты, правильно пользоваться терминологией, ссылаться на известные факты.

Информационные модели, в том числе описательные, - это продукт творческой деятельности человека. Компьютер позволяет **на качественно новом уровне** перевести мысленную модель в знаковую форму.

2. Таблицы

Одним из наиболее часто используемых типов информационных моделей является

прямоугольная таблица.

Такой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств.

Широко известно табличное представление математических функций, статистических данных, расписаний поездов и самолетов, уроков и так далее.

Объект	Параметры		Действия	Среда
	Название	Значения		

Табличная модель (таблица) – состоит из строк и столбцов.

В верхней строке таблицы обычно располагаются **заголовки** столбцов. Пересечение строки и столбца образует **ячейку**.

№ п/п	Наименование продукта	вес нетто в гр.	Рецептура на порцию			
			1 порция	5 порций	10 порций	Р
1	Капуста белокочанная свежая	152				1
2	масса вареной капусты	140				1
3	Грибы	20				1
4	Морковь	15				1
5	Лук репчатый	15				1
6	Крупа рисовая	30				1
7	Зелень петрушки	2				1
8	Маргарин столовый	15				1
9	Масса фарша	80				1
10	Масса п/ф	220				1
11	соус	100				1

Представление объектов и их свойств в форме таблицы часто используется в научных исследованиях.

Так, на развитие химии и физики решающее влияние оказало создание **Д. И. Менделеевым** в конце XIX века **периодической системы элементов**, которая представляет собой **табличную информационную модель**.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

www.calc.ru



Д.И. Менделеев
1834–1907

СИМВОЛ ЭЛЕМЕНТА: Rb
ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР: 37
НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА: РУБИДИЙ
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АТОМНАЯ МАССА: 85,468

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОНОВ ПО СЛОЯМ:
s-элементы (розовое)
p-элементы (желтое)
d-элементы (голубое)
f-элементы (зеленое)

Периоды	Ряды	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																		Значение показателя									
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		a											
		а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б	а	б										
1	1	1 Н водород 1,008																2 He гелий 4,003											
2	2	3 Li литий 6,941	4 Be бериллий 9,0122	5 B бор 10,811	6 C углерод 12,011	7 N азот 14,007	8 O кислород 15,999	9 F фтор 18,998										10 Ne неон 20,179											
3	3	11 Na натрий 22,989	12 Mg магний 24,312	13 Al алюминий 26,982	14 Si кремний 28,086	15 P фосфор 30,974	16 S сера 32,064	17 Cl хлор 35,453										18 Ar аргон 39,948											
4	4	19 K калий 39,102	20 Ca кальций 40,078	21 Sc скандий 44,956	22 Ti титан 47,88	23 V ванадий 50,942	24 Cr хром 51,996	25 Mn марганец 54,938	26 Fe железо 55,845	27 Co кобальт 58,933	28 Ni никель 58,69							36 Kr криптон 83,8											
5	5	29 Cu медь 63,546	30 Zn цинк 65,37	31 Ga галлий 69,723	32 Ge германий 72,63	33 As мышьяк 74,922	34 Se селен 78,96	35 Br бром 79,904										46 Pd палладий 106,4											
6	6	37 Rb рубидий 85,468	38 Sr стронций 87,62	39 Y иттрий 88,906	40 Zr цирконий 91,224	41 Nb ниобий 92,906	42 Mo молибден 95,94	43 Tc технеций 98	44 Ru рутений 101,07	45 Rh родий 102,906	46 Pd палладий 106,4							54 Xe ксенон 131,3											
7	7	47 Ag серебро 107,868	48 Cd кадмий 112,41	49 In индий 114,82	50 Sn олово 118,69	51 Sb сурьма 121,75	52 Te теллур 127,6	53 I йод 126,905										86 Rn радон 222											
8	8	55 Cs цезий 132,905	56 Ba барий 137,34	57-71 лантаноиды	72 Hf гафний 178,49	73 Ta тантал 180,948	74 W вольфрам 183,85	75 Re рений 186,207	76 Os осмий 190,23	77 Ir иридий 192,22	78 Pt платина 195,08							86 Rn радон 222											
9	9	79 Au золото 196,967	80 Hg ртуть 200,59	81 Tl таллий 204,37	82 Pb свинец 207,2	83 Bi висмут 208,98	84 Po полоний 209	85 At астат 210	86 Rn радон 222																				
7	10	Fr франций 223	87 Ra радий 226	88-103 актиноиды	104 Rf радофорений 261	105 Db дубний 262	106 Sg сиборгий 263	107 Bh борий 264	108 Hl хальковий 265	109 Mt меттервий 266	110																		
Высшие оксиды		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄													
Летучие водородные соединения						RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR																	
Л А Н Т А Н О И Д Ы																													
57	La	58	Ce	59	Pr	60	Nd	61	Pm	62	Sm	63	Eu	64	Gd	65	Tb	66	Dy	67	Ho	68	Er	69	Tm	70	Yb	71	Lu
	ЛАНТАН		ЦЕРИЙ		ПРАЗМОДИЙ		НЕОДИМ		ПРОМЕТИЙ		САМАРИЙ		ЕВРОПИЙ		ГАДОЛИНИЙ		ТЕРБИЙ		ДИСПРОЗИЙ		ГОЛЬМИЙ		ЭРБИЙ		ТУЛЬМИЙ		ИТТЕРБИЙ		ЛУЦИЙ
	138,905		140,12		140,908		144,24		144,913		150,36		151,964		157,25		158,925		162,50		164,93		167,26		168,934		173,04		174,967
А К Т И Н О И Д Ы																													
89	Ac	90	Th	91	Pa	92	U	93	Np	94	Pu	95	Am	96	Cm	97	Bk	98	Cf	99	Es	100	Fm	101	Md	102	No	103	Lr
	АКТИНИЙ		ТОРИЙ		ПРОТАКТИНИЙ		УРАН		НЕПТУНИЙ		ПУЛМОНИЙ		АМЕРИЦИЙ		КЮРИЦИЙ		БЕРКЛИЙ		КАЛИФОРНИЙ		ЭЙЗЕНБЕРГИЙ		ФЕРМИЙ		МЕНДЕЛЕВИЙ		НОБЕЛИЙ		ЛОРЕНЦИЙ
	227		232,0377		231		238,0289		237		244		243		247		247		251		252		257		288		289		260

Практическое задание:



**В текстовом редакторе
создать компьютерный
текстовый документ,
содержащий описательную
и табличную модели на
базе профессиональной
информации.**

Итоги урока:

- Мы рассмотрели **формы представления информационных моделей – описание и таблицу.**
- Научились **приводить примеры** форм представления информационных моделей.
- Продолжили совершенствовать навыки работы с тестом на компьютере.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Приведите примеры моделирования в вашей профессиональной деятельности.

Как модели помогают определить нам качество продукта?



Презентацию подготовила
преподаватель информатики и ИКТ
ОГБОУ НПО ПЛ № 3 г. Иваново
Меркулова Татьяна Дмитриевна

При создании презентации и подготовке урока были использованы следующие материалы и литература:

- .Материалы из ВИКИПЕДИИ (свободной энциклопедии)
<http://ru.wikipedia.org/wiki> .
- .Макарова Н.В. «Информатика. Практикум по информационным технологиям» – СПб.: Питер, 2008. -180 с.
- .Пушкарёва Е. В. «Эффективность использования презентаций в преподавании»<http://pedsovet.org/forum/lofiversion/index.php/t57.html>.
- .Шелепаева А.Х. «Поурочные разработки по информатике. Пособие для 10-11 кл. средней школы» -М.: «Вако», 2008. -352с.
- .Угринович Д. Н., «Информатика и информационные технологии», -М.: «Бином», 2006. -511 с.: ил.
- .Угринович Н., Босова Л., Михайлова Н. «Практикум по информатике и информационным технологиям» М.: Бином, 2002. -214 с.
- .Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Справочник по информатике для школьников. - Екатеринбург: «У-Фактория», 2003. -192 с.
- .Рисунки: http://www.pedlib.ru/work_room/index.php?corner=pics;
<http://www.inf1.info/><http://www.inf1.info/>;
<http://redcat-7.narod.ru/indexphoto.html>, а также
фотография учащихся группы 5/6 (профессия «повар – кондитер»)