

Восьмая независимая
научно-практическая конференция
«Разработка ПО 2012»

1 - 2 ноября, Москва



Размышления о программировании. От Аристотеля к Витгенштейну

Сергей Архипенков

www.arkhipenkov.ru

sergey@arkhipenkov.ru

Приподняться над суетой

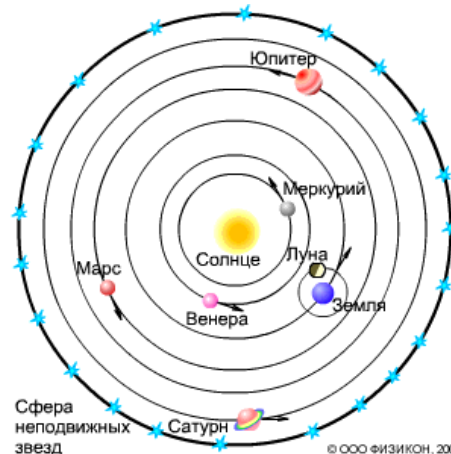
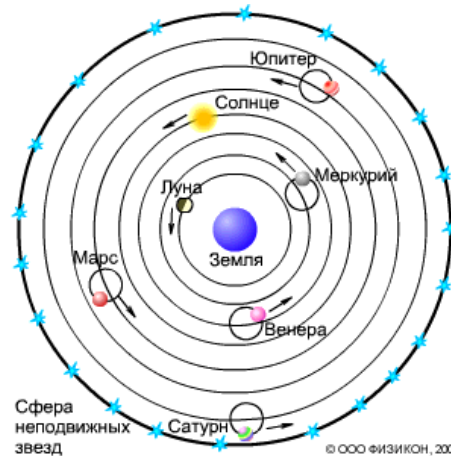
Мне не нужен язык, который позволяет создавать хорошие программы. Я ищу язык, на котором нельзя будет написать плохую программу. (с) AC



О драконах

«Всякая задача становится тривиальной, если ее сформулировать в адекватном языке»

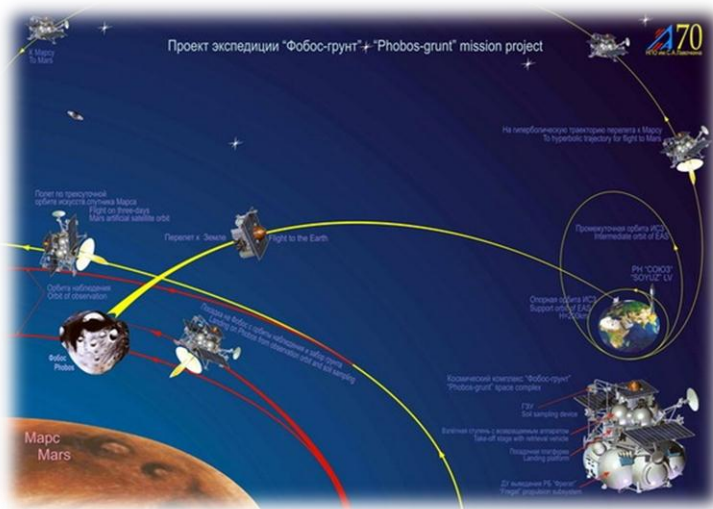
И.М.Гельфанд



$$z_0 = 0; z_{n+1} = z_n^2 + c$$

О программах

Программа = задача + модель +
алгоритм + структура данных



Программа – это записанное на понятном некоторому вычислителю языке решение стоящей перед нами задачи.

О Боге и ООП

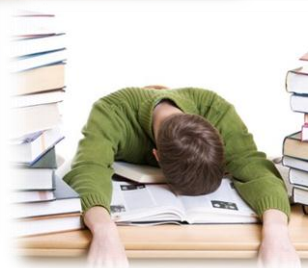
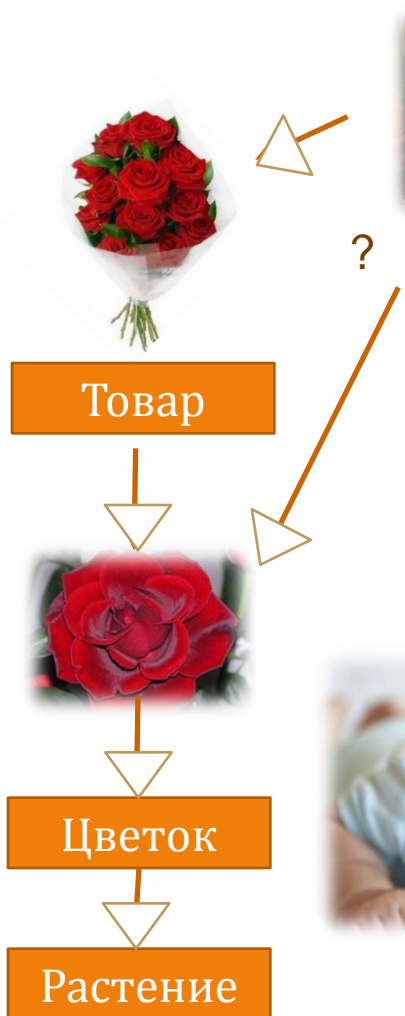


men.carry (firewood);



men.carry (stone);

О наследовании



Кто от кого наследуется?

О сообщениях

«Поведение - это то, как объект действует и реагирует; поведение выражается в терминах состояния объекта и передачи сообщений» (Гради Буч, Объектно - ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++, Бином, 1998).



О свойствах

«Состояние объекта характеризуется перечнем (обычно статическим) всех свойств данного объекта и текущими (обычно динамическими) значениями каждого из этих свойств»

color (apple, light, observer);

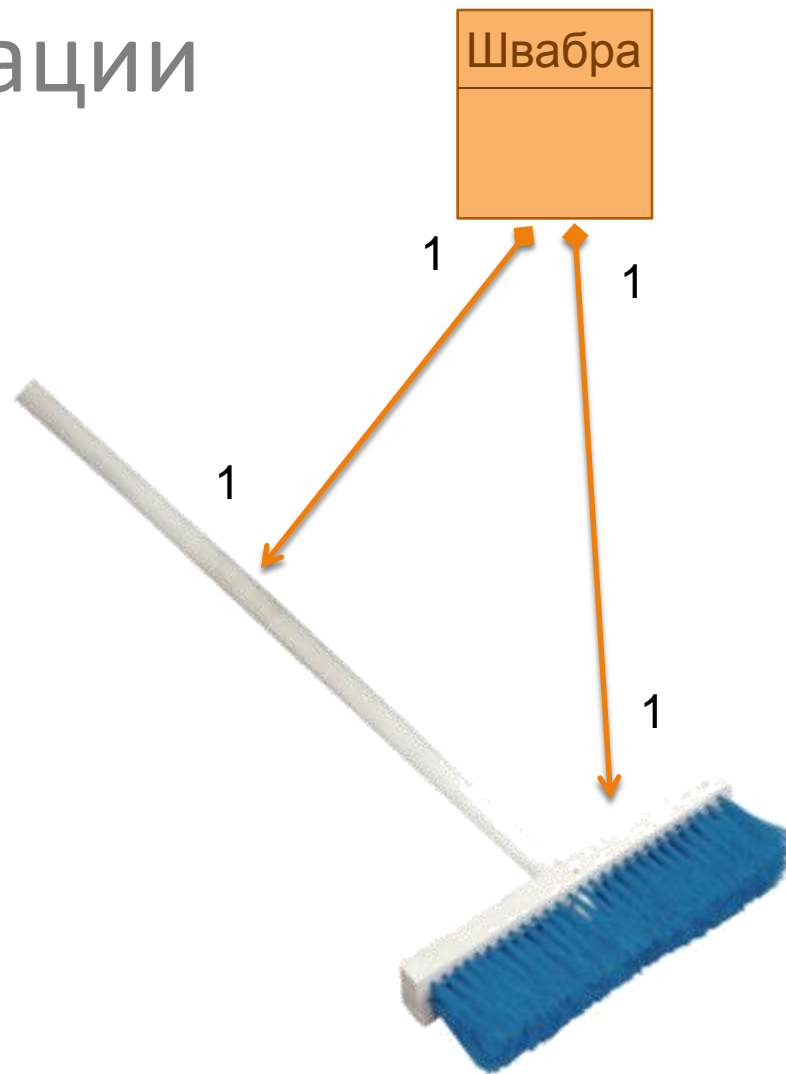


~~apple.getColor ();~~



Свойство не характеристика объекта, а его возможное проявление при взаимодействии с другими объектами.

Об агрегации



Агрегация есть взаимодействие объектов

Об ассоциации



c

a



b



isMarrid (a, b, c);

~~a.isMarrid (b);~~

married



1

1...n

Об идентичности

«Идентичность - это такое свойство объекта, которое отличает его от всех других объектов».



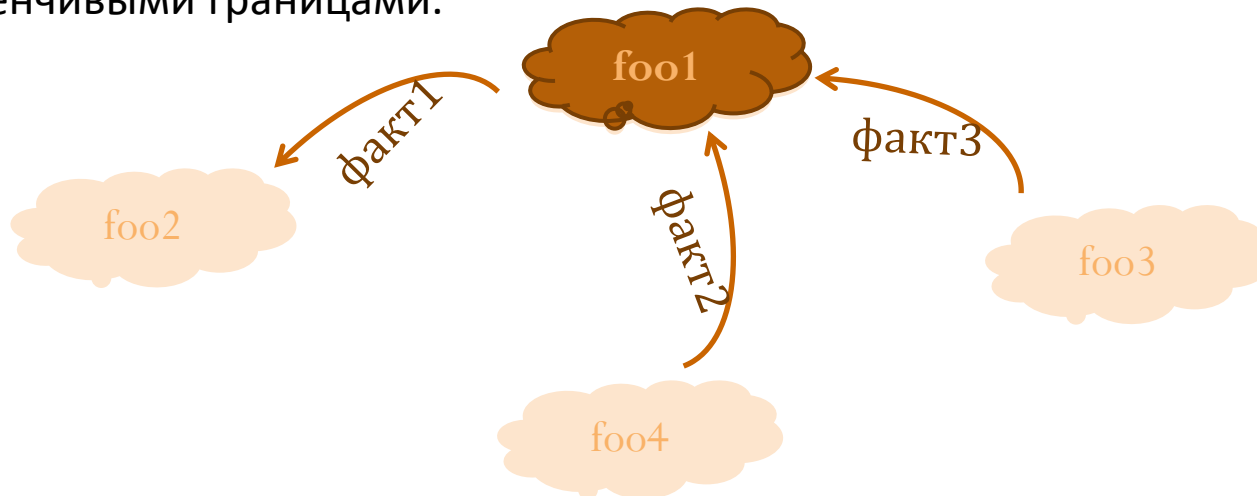
Выводы

- В нашем ментальном мире нет объектов и их свойств. А есть структуры и их взаимодействия.
- Сам факт выделения узла структуры есть акт познавательной деятельности, который определяется решаемой задачей.



Об онтологии Витгенштейна

- В мире Витгенштейна первичны факты - взаимодействия между предметами, а вещи определяются совокупностью их возможных взаимодействий.
- В ходе эволюции мира факты могут добавляться и представление о вещах будет меняться.
- «Языковая игра».
- Вещь выступает не как нечто данное, застывшее, вполне определенное, а как некоторая сущность с нечеткими, изменчивыми границами.



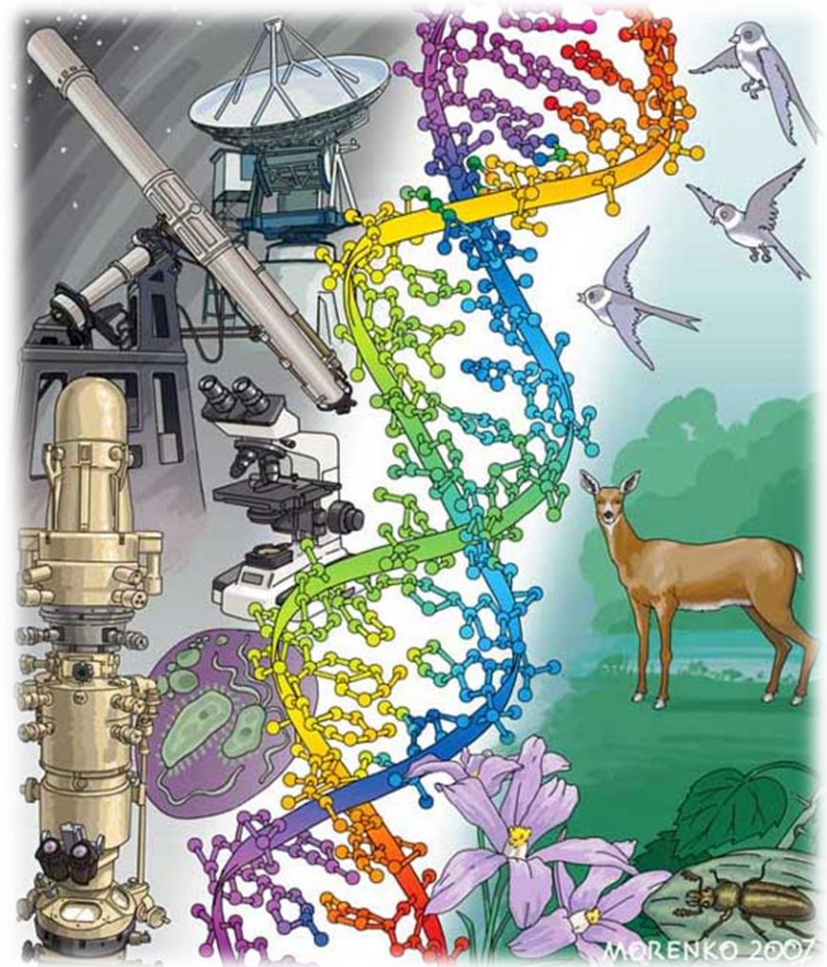
Примеры DSL

- Charles Simonyi, Intentional Programming;
- Krzysztof Czarnecki, Generativ Programming;
- Sergey Dmitriev, Language Oriented Programming: The Next Programming Paradigm.

О DSL

DSL подобно ДНК должен описывать:

- 1) сценарии сборки модели из готовых компонентов;
- 2) инициализацию начального состояния;
- 3) законы эволюции модели во времени.



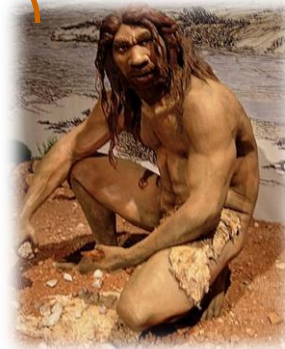
Динамическая модель мира



carry (carrier, thing, space,
gravitation);

take (carrier, thing);

move (carrier, thing, space);



weight (thing, gravitation);

shape (thing, space);



Заключение

Программирование - это гуманитарная дисциплина и серьезных продвижений в ее теоретическом основании можно добиться лишь, используя достижения гуманитарных наук: философии, психологии, лингвистики, семиотики и других.

Размышления о программировании: от Аристотеля к Витгенштейну

Сергей Архипенков

www.arkhipenkov.ru

sergey@arkhipenkov.ru

