

ЧТО ТАКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ?

Языки программирования.

Общая характеристика

Информационные технологии занимают все более значимую роль в человеческом обществе. Они проникли во все сферы деятельности. Для обслуживания общественных потребностей в автоматизации труда, хранения данных, связи и др. развиваются языки программирования. Если раньше языки программирования использовались лишь для создания программ для автоматизации вычислительных процессов, то на сегодняшний день они используются для решения более разнообразных задач. Изучение истории языков программирования, их разнообразия и особенностей позволяет



Язык программирования: C/C++

- Самые низкие требования к ресурсам;
- Низкая скорость разработки;
- Высокая сложность разработки;
- Малое количество сильных



Причины и тенденции развития языков программирования

Потребность в решении более сложных и разнообразных задач. Первые ЭВМ имели ограниченные возможности, следовательно, и программы были простыми. В процессе эволюции вычислительной техники от нее требовалось решение все более сложных и разнообразных задач. Следовательно, язык программирования должен был позволять писать программы для решения этих новых задач. Это способствовало появлению и развитию в языках программирования различных новых технологий. Например, пользуется



КАЧЕСТВО ПРОГРАММЫ И ЕЕ РАЗРАБОТКА

Высокое качество программы достигается, в первую очередь, за счет глубокой проработки схемы алгоритма на этапе проектирования. Это, прежде всего, безошибочность программы, уверенность программиста в том, что она не содержит ошибок, и уверенность пользователя в том, что она правильна. Уверенность в безошибочности программы определяется ясностью и простотой, читаемостью и легкостью интерпретации ее автором и пользователями, поскольку ошибки в программе могут выявляться в процессе ее создания и эксплуатации. Шансы сделать ошибки уменьшаются, если при разработке создатели программы будут стремиться к тому, чтобы она была



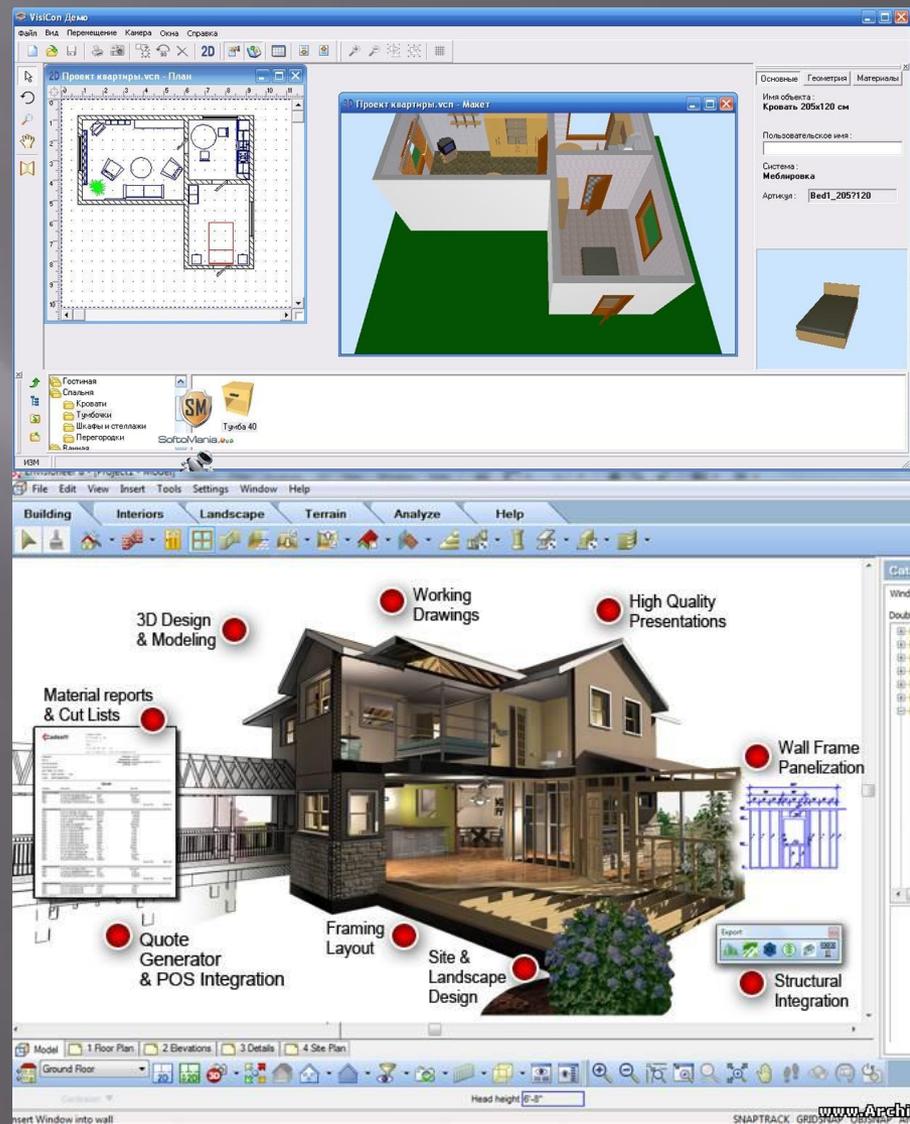
Парадигмы программирования

Что такое парадигма вообще? Можно сказать, что это определенный взгляд на явления окружающего мира и представление о возможных действиях с ними. В программировании под парадигмой принято понимать обобщение о том, как должна быть организована работа программы.

Среди прочего выделяют такие парадигмы программирования как директивное (структурное), объектно-ориентированное и декларативное (функционально-логическое). Многие языки поддерживают несколько парадигм программирования. С другой стороны, есть языки ориентированные

Проектирование программ

Разработка программ и программных комплексов должна обеспечить создание в кратчайшие сроки программных изделий, которые могут использоваться без участия разработчиков. Понятие программного изделия включает в себя как программу, ее текст, представляемый на машинном носителе (магнитных дисках), так и сопровождающую ее документацию. Программное обеспечение регистрируется в фондах алгоритмов и программ, в функции которых входит размножение копий программ и



Особенности и применение разных классов языков программирования

Преимущества

Оптимизация программы под аппаратную архитектуру.

Как следствие, обеспечение высокой эффективности вычислений.

Недостатки

Для каждого типа вычислительной машины должен был быть написан свой вариант исходного кода.

Применение

Быстрые численные расчеты

Создание драйверов устройств

Языки программирования

Язык программирования – это формальный язык для записи алгоритмов в форме понятной компьютеру (исполнителю алгоритма).



Качество программы и ее разработка

Высокое качество программы достигается, в первую очередь, за счет глубокой проработки схемы алгоритма на этапе проектирования. Это, прежде всего, безошибочность программы, уверенность программиста в том, что она не содержит ошибок, и уверенность пользователя в том, что она правильна.

Уверенность в безошибочности программы определяется ясностью и простотой, читаемостью и легкостью интерпретации ее автором и пользователями, поскольку ошибки в программе могут выявляться в процессе ее создания и эксплуатации. Шансы сделать ошибки уменьшаются, если при разработке создатели



Разработка программного продукта на заказ



Краткая характеристика некоторых языков программирования

Язык программирования Pascal был разработан Никлаусом Виртом в 1968-1970 гг. и назван так в честь ученого Блеза Паскаля, жившего в XVII веке и оставившего заметный след в науке.

Некоторые особенности Pascal

Приспособлен для обучения программированию.

Основан на ряде фундаментальных понятий структурного программирования.

Большой набор поддерживаемых структурных типов данных.

Распространенность языка обеспечила ему большую базу различных программных систем.

Надежность программ, обеспечиваемая избыточностью информации в исходном

