

Технология разработки ПО

Технология разработки программного обеспечения (ПО) – это комплекс мер по созданию программных продуктов (ПП). Данная деятельность включает в себя несколько этапов, с которыми так или иначе придётся столкнуться при разработке достаточно крупного ПО.

Средства разработки ПО

- Средства разработки программного обеспечения – совокупность приемов, методов, методик, а также набор инструментальных программ (компиляторы, прикладные/системные библиотеки и т.д.), используемых разработчиком для создания программного кода Программы, отвечающего заданным требованиям.

Компоновка

- Компоновка — сборка исполняемого модуля из объектных модулей.

Процессы компоновки задают входные данные, процессы преобразования и ожидаемый вывод проектов.

КОМПОНОВЩИК

- Компоновщик — программа, которая производит компоновку, т.е. принимает на вход один или несколько объектных модулей и собирает по ним исполнимый модуль

Формальное определение транслятора

- *Транслятор* — это программа, которая переводит входную программу на исходном (входном) языке в эквивалентную ей выходную программу на результирующем (выходном) языке. В работе транслятора, участвуют всегда три программы.

Во-первых, сам транслятор является программой¹ — обычно он входит в состав системного программного обеспечения вычислительной системы. То есть транслятор — это часть программного обеспечения (ПО), он представляет собой набор машинных команд и данных и выполняется компьютером, как и все прочие программы в рамках операционной системы (ОС). Все составные части транслятора представляют собой фрагменты или модули программы со своими входными и выходными данными.

- Во-вторых, исходными данными для работы транслятора служит текст входной программы — некоторая последовательность предложений входного языка программирования. Обычно это символьный файл, но этот файл должен содержать текст программы, удовлетворяющий синтаксическим и семантическим требованиям входного языка. Кроме того, этот файл несет в себе некоторый смысл, определяемый семантикой входного языка.

- В-третьих, выходными данными транслятора является текст результирующей программы. Результирующая программа строится по синтаксическим правилам, заданным в выходном языке транслятора, а ее смысл определяется семантикой выходного языка. Важным требованием в определении транслятора является эквивалентность входной и выходной программ. Эквивалентность двух программ означает совпадение их смысла с точки зрения семантики входного языка (для исходной программы) и семантики выходного языка (для результирующей программы). Без выполнения этого требования сам транслятор теряет всякий практический смысл.

Виды трансляторов

- **Диалоговый**. Обеспечивает использование языка программирования в режиме разделения времени
- **Синтаксически-ориентированный (синтаксически-управляемый)**. Получает на вход описание синтаксиса и семантики языка и текст на описанном языке, который и транслируется в соответствии с заданным описанием.
- **Однопроходной**. Формирует объектный модуль за один последовательный просмотр исходной программы.
- **Многопроходной**. Формирует объектный модуль за несколько просмотров исходной программы.
- **Оптимизирующий**. Выполняет оптимизацию кода в создаваемом объектном модуле.
- **Тестовый**. Набор макрокоманд языка ассемблера, позволяющих задавать различные отладочные процедуры в программах, составленных на языке ассемблера.
- **Обратный**. Для программы в машинном коде выдаёт эквивалентную программу на каком-либо языке программирования

Questions

- 1. Понятие технологии разработки ПО ?
- 2. Понятие средств разработки ПО ?
- 3. Понятие компоновки ?
- 4. Что задают процессы компоновки ?
- 5. Понятие транслятора ?
- 6. Сколько программ участвуют в работе транслятора ?
- 7. В состав чего входит транслятор (6) ?
- 8. Что представляет собой транслятор ?
- 9. Что представляет собой составные части транслятора ?
- 10. Понятие текста входной программы ?
- 11. Что служит исходными данными для работы транслятора ?
- 12. Что должен содержать символьный файл ?
- 13. Какой смысл несет в себе символьный файл ?
- 14. Что является выходными данными транслятора ?
- 15. Как строится результирующая программа ?

Questions

- 1. Что является важным требованием в определении транслятора ?
- 2. Что означает эквивалентность двух программ ?
- 3. Перечислите виды трансляторов ?
- 4. Опишите диалоговый вид трансляторов ?
- 5. Опишите синтаксически-ориентированный вид трансляторов ?
- 6. Опишите однопроходной вид трансляторов ?
- 7. Опишите многопроходной вид трансляторов ?
- 8. Опишите оптимизирующий вид трансляторов ?
- 9. Опишите тестовый вид трансляторов ?
- 10. Опишите обратный вид трансляторов ?
- 11. Сколько слайдов в программе ?
- 12. Как зовут преподавателя ?
- 13. Сколько букв в русском алфавите ?
- 14. Какой сегодня день недели ?
- 15. Как дела ?