Реинжиниринг программного обеспечения

**Реинжиниринг программного обеспечения** - это исследование и модификация [программной системы](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Syst%C3%A8me_logiciel) с целью воссоздания ее в новой форме. Это не обязательно изменяет функциональные возможности программного обеспечения, но может создавать новые.

**Цели реинжиниринга**

Цели проведения реинжиниринга заключаются в следующем:

· получение представления о составе существующей системы;

· моделирование существующей системы;

·определение фрагментов программного кода, которые могут быть использованы в разрабатываемой новой системе;

· определение наследуемых данных.

**Задачи реинжиниринга**

Задачи, решаемые при реинжиниринге, включают:

· определение системных архитектур;

· определение актеров существующей системы;

· определение функциональности существующей системы;

· определение логической структуры системы;

· восстановление реляционной модели данных.

Реинжиниринг программного обеспечения осуществляется в несколько последовательных этапов.

Первый - это [обратный инжиниринг](https://ru.frwiki.wiki/wiki/R%C3%A9troing%C3%A9nierie) , процесс, который позволяет анализировать программу с целью выявления ее компонентов и их взаимосвязей. Этот шаг включает изучение документации для улучшения понимания программного обеспечения. Эта фаза инвентаризации полезна для создания представления программного обеспечения в другой форме или на более высоком уровне абстракции. Это позволяет отличить элементы, которые необходимо сохранить, от элементов, которые необходимо выбросить или реконструировать.

Второй - инженерный процесс реконструкции. Этот процесс включает в себя широко используемые подобласти повторной документации, реструктуризации кода и данных, а также изменения композиции программного обеспечения. Он заканчивается набором тестов для проверки нового решения и его стандартизации.

**Области применения**

Реинжиниринг программного обеспечения - это часть области [обслуживания программного обеспечения](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Maintenance_du_logiciel) . Это процесс преобразования, используемый для анализа потребностей (определение спецификаций проблемы, целей, ограничений ...), проектирования (спецификация решений) и реализации программного обеспечения (кодирование, переписывание, тестирование ...). Но [программное обеспечение](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Logiciel) - это не только [код,](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Code_source) на котором будут сосредоточены размышления и вмешательства. Это также документация, графические изображения, относящиеся к [спецификациям](https://ru.frwiki.wiki/wiki/Cahier_des_charges_fonctionnel) (спецификациям), данные испытаний и валидации, а также весь набор документации и информации, которые составляют само программное обеспечение и придают ему ценность.

Применительно к программному обеспечению реинжиниринг программного обеспечения также применяется ко всей его среде. Это обеспечивает не только ремонтопригодность и техническую масштабируемость, но также создание или полное иллюстрированное обновление документации. Документация, о которой часто забывают, очень важна для реинжиниринга программного обеспечения. Это улучшает знания о программном обеспечении, его функциях и, следовательно, лучшее понимание его кода. Реальная задача - обеспечить реинжиниринг программного обеспечения с использованием часто устаревшей, неполной или даже недоступной документации.

Процесс реинжиниринга организован вокруг двух основных групп процессов. С одной стороны, реверс-инжиниринг, а с другой - реконструкция.

Фаза обратного проектирования программного обеспечения включает в себя анализ программного обеспечения, его компонентов и их взаимосвязей, анализ рисков и исследование документации. Он позволяет измерить его сложность и качество на логическом, физическом и концептуальном уровне. Результат - лучшее понимание программы с точки зрения кода и документации. Этот шаг важен, поскольку он позволяет преобразовать исходное программное обеспечение без изменения его исходных функций. Таким образом создается представление программы на более высоком уровне абстракции, что облегчает следующую фазу, которая позволит изменять программное обеспечение.

Второй этап - инженерная реконструкция. Это реорганизация программного обеспечения, переписывание приложения и его документации. Это позволяет реконструировать программное обеспечение в новой форме с новыми функциями.

Он начинается с функционального улучшения путем добавления новых компонентов, а также изменения существующих. Следовательно, необходимо восстановить структуру, которая позволяет восстановить программное обеспечение (спецификации) и концептуальную информацию (цели, ограничения и т. Д.).