

§3. Основные этапы процесса разработки программ

Процесс разработки программы можно выразить следующей формулой:

$$\boxed{\text{РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ}} = \boxed{\text{ИЗГОТОВЛЕНИЕ}} + \boxed{\text{ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПРАВИЛЬНОСТИ}}$$

На начальном этапе работы анализируются и формулируются требования к программе, разрабатывается точное описание того, что должна делать программа и каких результатов необходимо достичь с ее помощью.

Затем программа разрабатывается с использованием той или иной технологии программирования (например, структурного программирования).

Полученный вариант программы подвергается систематическому тестированию – ведь наличие ошибок в только что разработанной программе это вполне нормальное закономерное явление. Практически невозможно составить реальную (достаточно сложную) программу без ошибок. Нельзя делать вывод, что программа правильна, лишь на том основании, что она не отвергнута машиной и выдала результаты. Все, что достигнуто в этом случае, это получение каких-то результатов, не обязательно правильных. В программе при этом может оставаться большое количество логических ошибок. Ответственные участки программы проверяются с использованием методов доказательства правильности программ.

Для каждой программы обязательно проводятся работы по обеспечению качества и эффективности программного обеспечения, анализируются и улучшаются временные характеристики.