

# **Контрольная работа**

**По дисциплине «Программная инженерия»**

## **Тема контрольной работы**

**Этапы разработки программного обеспечения при структурном подходе к программированию. Стадия «Техническое задание»**

## ***Теоретическая часть. Разработка технического задания***

*Техническое задание* представляет собой документ, в котором сформулированы основные цели разработки, требования к программному продукту, определены сроки и этапы разработки и регламентирован процесс приемосдаточных испытаний. В разработке технического задания участвуют как представители заказчика, так и представители исполнителя. В основе этого документа лежат исходные требования заказчика, анализ передовых достижений техники, результаты выполнения научно-исследовательских работ, предпроектных исследований, научного прогнозирования и т. п.

### **Порядок разработки технического задания**

Разработка технического задания выполняется в следующей последовательности. Прежде всего, устанавливают набор выполняемых функций, а также перечень и характеристики исходных данных. Затем определяют перечень результатов, их характеристики и способы представления.

Далее уточняют среду функционирования программного обеспечения: конкретную комплектацию и параметры технических средств, версию используемой операционной системы и, возможно, версии и параметры другого установленного программного обеспечения, с которым предстоит взаимодействовать будущему программному продукту.

В случаях, когда разрабатываемое программное обеспечение собирает и хранит некоторую информацию или включается в управление каким-либо техническим процессом, необходимо также четко регламентировать действия программы в случае сбоев оборудования и энергоснабжения.

### **Техническое задание должно содержать следующие разделы:**

1. введение;
2. наименование и область применения;
3. основание для разработки;
4. назначение разработки;
5. технические требования к программе или программному изделию;
6. стадии и этапы разработки;
7. порядок контроля и приемки;
8. приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них. При необходимости допускается в техническое задание включать приложения.

### **Содержание разделов**

1. Введение должно включать краткую характеристику области применения программы или программного продукта, а также объекта (например, системы), в котором предполагается их использовать. Основное назначение введения — продемонстрировать актуальность данной разработки и показать, какое место эта разработка занимает в ряду подобных.
2. В разделе «Наименование и область применения» указывают наименование, краткую характеристику области применения программы или программного изделия и объекта, в котором используют программу или программное изделие.
3. В разделе «Основание для разработки» должны быть указаны: документ (документы), на основании которых ведется разработка. Таким документом может служить план, приказ, договор и т. п.; организация, утвердившая этот документ, и дата его утверждения; наименование и (или) условное обозначение темы разработки.
4. В разделе «Назначение разработки» должно быть указано функциональное и эксплуатационное назначение программы или программного изделия.

5. Раздел «Технические требования к программе или программному изделию» должен содержать следующие подразделы:
- требования к функциональным характеристикам;
  - требования к надежности;
  - условия эксплуатации;
  - требования к составу и параметрам технических средств;
  - требования к информационной и программной совместимости;
  - требования к маркировке и упаковке;
  - требования к транспортированию и хранению;
  - специальные требования.
- В подразделе «Требования к функциональным характеристикам» должны быть указаны требования к составу выполняемых функций, организации входных и выходных данных, временным характеристикам и т. п.
  - В подразделе «Требования к надежности» должны быть указаны требования к обеспечению надежного функционирования (обеспечение устойчивого функционирования, контроль входной и выходной информации, время восстановления после отказа и т. п.).
  - В подразделе «Условия эксплуатации» должны быть указаны условия эксплуатации (температура окружающего воздуха, относительная влажность и т. п. для выбранных типов носителей данных), при которых должны обеспечиваться заданные характеристики, а также вид обслуживания, необходимое количество и квалификация персонала.
  - В подразделе «Требования к составу и параметрам технических средств» указывают необходимый состав технических средств с указанием их технических характеристик.
  - В подразделе «Требования к информационной и программной совместимости» должны быть указаны требования к информационным структурам на входе и выходе и методам решения, исходным кодам, языкам программирования. При необходимости должна обеспечиваться защита информации и программ.
  - В подразделе «Требования к маркировке и упаковке» в общем случае указывают требования к маркировке программного изделия, варианты и способы упаковки.
  - В подразделе «Требования к транспортированию и хранению» должны быть указаны для программного изделия условия транспортирования, места хранения, условия хранения, условия складирования, сроки хранения в различных условиях.
6. В разделе «Стадии и этапы разработки» устанавливают необходимые стадии разработки, этапы и содержание работ (перечень программных документов, которые должны быть разработаны, согласованы и утверждены), а также, как правило, сроки разработки и определяют исполнителей.
7. В разделе «Порядок контроля и приемки» должны быть указаны виды испытаний и общие требования к приемке работы.

### **Варианты заданий**

Номер варианта определяется по последней цифре номера зачетной книжки

Разработать техническое задание для программы обеспечивающей:

0. работу регистратуры поликлиники.
1. учет книг в библиотеке.
2. учет запчастей в автосервисе.
3. учет успеваемости студентов.
4. планирование рабочего дня руководителя предприятия.
5. учет клиентской базы оптового магазина.
6. учет товаров продуктового магазина.
7. регистрацию результатов спортивного соревнования.
8. учет изменения погодных условий в населенном пункте.
9. анализ туристических предпочтений.

1.