

# Тема: что такое По, клас̂сификация требований, уровни требований

Ахтарьянов Динислам и Гаджиев Асим

Группа 20п-3



# Програ́ммное обеспе́чение



# Программное обеспечение (ПО)

Программное обеспечение (ПО) — программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

Имеются и другие определения из международных и российских стандартов:

- совокупность программ системы обработки информации и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ (ГОСТ 19781-90);
- все или часть программ, процедур, правил и соответствующей документации системы обработки информации (ISO/IEC 2382-1:1993);
- компьютерные программы, процедуры и, возможно, соответствующая документация и данные, относящиеся к функционированию компьютерной системы (IEEE Std 829—2008).

# Программное обеспечение (ПО)

Программное обеспечение является одним из видов обеспечения вычислительной системы, наряду с техническим (аппаратным), математическим, информационным, лингвистическим, организационным, методическим и правовым обеспечением.



# Стандарты в области программного обеспечения

Стандартизация - принятие соглашения по спецификации, производству и использованию аппаратных и программных средств вычислительной техники; установление и применение стандартов, норм, правил и т.п.

Стандарты межпрограммного интерфейса, например OLE (Object Linking and Embedding — связывание и встраивание объектов)

Стандарты на пользовательский интерфейс — GUI (Graphical User Interface).

Стандарт ISO/ IEC 12182.

# Стандарты в области программного обеспечения

- Международная организация по стандартизации (ИСО, ISO). Стандартизация во всех областях, кроме электротехники и электроники.
- Международная электротехническая комиссия (МЭК) - International Electrotechnical Commission (IEC). Стандартизация в области электротехники, электроники, радиосвязи, приборостроения.



# Класификация ПО



# Классификация ПО

Подходы к классификации ПО достаточно подробно формализованы в международном стандарте ISO/IEC 12182. В частности, первая версия стандарта предусматривала 16 критериев классификации программных средств:

- по режиму эксплуатации;
- по масштабу;
- по стабильности;
- по функции;
- по требованию защиты;
- по требованию надёжности;
- по требуемым рабочим характеристикам;





# Классификация ПО

- по исходному языку;
- по прикладной области;
- по вычислительной системе и среде;
- по классу пользователя;
- по требованию к вычислительным ресурсам;
- по критичности;
- по готовности;
- по представлению данных;
- по использованию программных данных.

# Классификация ПО



Все программное обеспечение разделяется на три группы:

1. системное;
2. прикладное;
3. инструментальное.

# Требования к программному обеспечению

# Требования к программному обеспечению

Требования к программному обеспечению — совокупность запросов/утверждений относительно атрибутов, свойств или качеств программной системы, подлежащей реализации. Создаются в процессе проработки (анализа и синтеза) задания на разработку/модернизацию программного обеспечения (ПО).



# Виды требований по уровням

- Бизнес-требования — определяют назначение ПО, описываются в документе о видении (vision) и границах проекта (scope).
- Пользовательские требования — определяют набор пользовательских задач, которые должна решать программа, а также способы (сценарии) их решения в системе. Пользовательские требования могут выражаться в виде фраз утверждений, в виде сценариев использования (англ. use case), пользовательских историй (англ. user stories), сценариев взаимодействия (scenario).
- Функциональный уровень (функции).



# Методы выявления требований

- Интервью, опросы, анкетирование
- Мозговой штурм, семинар
- Наблюдение за производственной деятельностью, «фотографирование» рабочего дня
- Анализ нормативной документации
- Анализ моделей деятельности
- Анализ конкурентных продуктов
- Анализ статистики использования предыдущих версий системы

# Анализ требований

При разработке требований часто возникают проблемы двусмысленности, неполноты, и несогласованности отдельных требований. Устранение этих проблем на этапе разработки требований стоит на несколько порядков меньше, чем устранение этих же проблем на поздних стадиях разработки. Для решения и устранения этих проблем существует процесс разработки требований.

При разработке требований существует технический компромисс между слишком неопределёнными требованиями и требованиями столь детализированными, что они:

- требуют много времени для разработки, иногда даже рискуют устареть к концу разработки;
- ограничивают возможные способы реализации;
- являются слишком дорогостоящими.