

ИТ. 3 семестр

Do not die

21 февраля 2026 г.

Содержание

1	Информационные технологии. Основные понятия (!!!)	2
2	Информационные технологии. Основные направления развития	3
3	Разработка ПО как одно из направлений информационных технологий (!!!)	4
4	Сопровождение ПО как одно из направлений информационных технологий	6
5	Технологии сетевого взаимодействия как одно из направлений информационных технологий	7
6	Интернет-технологии как одно из направлений информационных технологий	8

1 Информационные технологии. Основные понятия (!!!)¹

Информационные технологии

Опр Информационные технологии — это методы и процессы:

1. поиска (поисковые системы),
2. сбора (получения; датчики температур),
3. хранения (база данных, знаний),
4. преобразования (обработки; алгоритм сортировки),
5. передачи (СМИ)

информации и способы осуществления таких методов и процессов.

Основные понятия

Информация

Опр Информация — это сведения (сообщения, данные), не зависящие от формы их представления:

- Сообщение — это конкретная форма передачи (предоставления) информации от источника к получателю (текст в чате, звук сирены, сигнал светофора).
- Данные — это сообщение, приведенное к формализованному виду, пригодному для хранения и обработки (JSON-файл: формат представления данных в виде пар ключ-значение).

Доступ к информации

Опр Доступ — это возможность получения и использования информации:

1. легальный (доступ к собственному аккаунту),
2. нелегальный (доступ к чужому аккаунту в результате взлома).

Передача информации: распространение и предоставление

Опр Предоставление — передача информации определенному кругу лиц (письмо или имейл лицу).

Опр Распространение — передача информации неопределенному кругу лиц (пост в соцети, афиша).

¹Часто обсуждаемые вопросы с Барчевым, т.е. он может их задать, даже если этого вопроса нет в билете

2 Информационные технологии. Основные направления развития

Информационные технологии

См. вопрос 1.

Основные направления

- ☐ Разработка ПО,
- ☐ Сопровождение ПО,
- ☐ Сетевые технологии,
- ☐ Интернет-технологии,
- ☐ ...

3 Разработка ПО как одно из направлений информационных технологий (!!!)

Разработка ПО

Опр Разработка ПО — систематический процесс создания программного продукта — совокупности компьютерных программ для решения конкретных задач.

Виды ПО

Классификация по назначению:

- ☐ СПО (системное) — ПО, обеспечивающее функционирование вычислительной машины (ОС, драйверы, утилиты).
- ☐ ППО (прикладное), или приложение — ПО, предназначенное для выполнения конкретных задач пользователя (текстовые редакторы, браузеры, игры).

Классификация по способу распространения:

- ☐ Коробочное ПО — программный продукт, предназначенный для широкого круга пользователей (Paint, Microsoft Office).
- ☐ Заказное ПО — ПО, разработанное специально под требования заказчика.

Проектирование ПО

Опр Проектирование ПО — это процесс разработки структуры, архитектуры и принципов взаимодействия компонентов программной системы до начала ее реализации.

Этапы проектирования ПО

1. Проектирование архитектуры.
2. Программная реализация архитектурных решений.
3. Вопрос обеспечения качества разработки (тестирование, отладка, анализ).
4. Сопровождение.
5. Организация и автоматизация процесса разработки.

Дополнительно²

Опр ОС (операционная система) — СПО, управляющее ресурсами компьютера (оперативной памятью, файловой системой) и обеспечивающее взаимодействие пользователя и прикладных программ с аппаратной частью.

Опр Драйвер — ПО, обеспечивающее взаимодействие ОС с конкретным аппаратным устройством (клавиатура, мышь, видеокарта, принтер).

Опр Утилита — вспомогательная программа для выполнения типовых служебных задач.

Опр ЭВМ (электронно-вычислительная машина) — совокупность аппаратно-программных средств, предназначенных для автоматической обработки информации.

Опр Архитектура ПО – структура программной системы и принципы взаимодействия ее компонентов (монолит, клиент-сервер).

²Под этим заголовком содержатся термины, про которых нет отдельного вопроса в билете, однако их могут вполне спросить и без того, поэтому стоит аккуратно подбирать слова, чтобы у Барчева не было возможности спрашивать тебя про каждое слово. Термины беру не по прогнозу, а из опыта прошедшего зачета, т.е. это действительно спрашивали

4 Сопровождение ПО как одно из направлений информационных технологий

Сопровождение

Опр Сопровождение — совокупность работ, выполняемых после ввода программной системы (ПО и аппаратное обеспечение) в эксплуатацию с целью обеспечения ее стабильной работы и развития.

Виды сопровождения

- ☐ **Корректирующее** (изменение выявленных ошибок, привлечших за собой дефект, из-за которого у пользователя случился баг).
- ☐ **Адаптивное** (модификация системы в связи с изменением внешней среды: законодательство, обновленное оборудование).
- ☐ **Совершенствующее, или эволюционное** (добавление новых функций и улучшение существующих – обновление).
- ☐ **Профилактическое, или предупредительное** (работы по предотвращению потенциальных, но нетекущих проблем, по уменьшению технического долга: переписывание легаси-модулей, рефакторинг сложного кода, обновление устаревших или небезопасных библиотек).

Дополнительно

Опр Рефакторинг — изменение программного кода без изменения его поведения в профилактических целях (качество, производительность).

Опр Технический долг — накопленные архитектурные и кодовые решения, принятые в ущерб качеству ради ускорения разработки, которые впоследствии требуют дополнительных затрат на исправление.

Опр SLA (Service Level Agreement) — соглашение об уровне обслуживания программной системы, определяющее параметры его качества и срока поддержки.

Опр Легаси — эксплуатируемый программный код, созданный на устаревших технологиях или с архитектурными ограничениями, затрудняющими ее сопровождение.

5 Технологии сетевого взаимодействия как одно из направлений информационных технологий

Технологии сетевого взаимодействия

Опр Технологии сетевого взаимодействия (сетевые технологии) — это методы и средства организации обмена данными между компьютерами по сети.

Направления деятельности

- Организация и администрирование сетей: создание, настройка и поддержка работы компьютерных сетей (настройка локальной сети в организациях).
- Разработка приложений распределенных, т.е. таких, что все его компоненты работают независимо друг от друга на разных компьютерах как единое целое, что достигается взаимодействием по сети (клиент, сервер и база данных на 3 разных компьютерах).

Дополнительно

Опр Компьютерная сеть — совокупность взаимосвязанных компьютеров и устройств, обеспечивающих обмен данными между ними (LAN и WLAN — локальные проводная и беспроводная: Ethernet и Wi-Fi).

Опр Интернет — глобальная система взаимосвязанных компьютерных сетей, использующих единый набор протоколов передачи данных.

Опр Протокол — набор правил обмена данными между устройствами в сети.

6 Интернет-технологии как одно из направлений информационных технологий