**Технология разработки программного обеспечения**

**Контрольные вопросы 3.**

**Современные принципы разработки программных приложений.**

1. В чем состоит метод нисходящего проектирования?

**Метод нисходящего проектирования**- определение спецификаций компонентов системы путем последовательного выделения в ее составе отдельных составляющих и их постепенной детализации до уровня, обеспечивающего однозначное понимание того, что и как необходимо разрабатывать.

1. Что такое «программы-заглушки»?

Суть программы-заглушки заключается в том, что при обращении к ней в соответствии с заданным набором исходных тестовых данных она не формирует, а выбирает результат "решения" из заранее подготовленного набора.

1. В чем суть модульного проектирования?

В том, что программа разбивается на части – модули, разрабатываемые по отдельности

1. Перечислите преимущества модульного проектирования.

* большую программу могут разрабатывать одновременно несколько исполнителей, и это позволяет сократить сроки ее разработки;
* появляется возможность создавать и многократно использовать в дальнейшем библиотеки наиболее употребимых программ;
* упрощается процедура загрузки больших программ в оперативную память, когда требуется ее сегментация;
* возникает много естественных контрольных точек для наблюдения за осуществлением хода разработки программ, а в последующем для контроля за ходом исполнения программ;
* обеспечивается более эффективное тестирование программ, проще осуществляются проектирование и последующая отладка.

1. Назовите цель структурного программирования.

Cтремление облегчить разработку и отладку программных модулей, а главное - их последующее сопровождение и модификацию.

1. Опишите метод SADT.

Метод SADT (Structured Analysis and Design Technique) представляет собой совокупность правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области.

1. Что такое диаграммы потоков данных.

Диаграммы потоков данных представляют собой иерархию функциональных процессов, связанных потоками данных.

1. Опишите ER-модель.

Предметная область в ER-модели представляется в виде набора сущностей (с атрибутами) и связей между ними.

1. В чем состоит сущность объектно-ориентированного подхода.

Использует объектную *декомпозицию*, то есть поведение системы описывается в терминах взаимодействия *объектов*.

1. В чем состоят основные принципы объектно-ориентированного подхода?

Класс и объект.

1. Что такое CASE-технология?

Представляет собой совокупность средств системного анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем, поддерживаемых комплексом взаимосвязанных инструментальных средств автоматизации всех этапов разработки программ.

1. В чем состоит основное достоинство CASE-технологии?

*Основное достоинство CASE-технологии* - поддержка коллективной работы над проектом за счет возможности работы в локальной сети разработчиков, экспорта/импорта любых фрагментов проекта, организационного управления проектом.

1. В чем сущность технологии RAD?

Концепция организации технологического процесса разработки программных продуктов, ориентированная на максимально быстрое получение результата в условиях сильных ограничений по срокам и бюджету и нечётко определенных требований к продукту.

1. Что отражают основные типы данных DataWarehouse?

* структуру и содержимое хранилища;
* соответствие между исходными и выходными данными;
* объемные характеристики данных;
* критерии архивирования;
* отношения между данными;
* информацию по кодированию;
* интервал жизни данных и т.п.

1. Опишите структуру OLAP-систем.

Предоставляет возможность разработки информационных систем, ориентированных на организацию многомерных баз данных и создание корпоративных сетей, а также обеспечивает поддержку Web-технологий в сетях Internet/Intranet.

1. Опишите способы хранения данных в системе OLAP.

* локально. Данные размещаются на компьютерах пользователей. Обработка, анализ и управление данными выполняется на локальных рабочих местах. Такая структура OLAP системы имеет существенные недостатки, связанные со скоростью обработки данных, защищенностью данных и ограниченным применением многомерного анализа.
* реляционные базы данных. Эти базы данных используются при совместной работе OLAP системы с [CRM системой](https://www.kpms.ru/Automatization/CRM_system.htm) или [ERP системой](https://www.kpms.ru/Automatization/ERP_system.htm). Данные хранятся на сервере этих систем в виде реляционных баз данных или хранилищ данных. OLAP сервер обращается к этим базам данных для формирования необходимых многомерных структур и проведения анализа.
* многомерные базы данных. В этом случае данные организованы в виде специального хранилища данных на выделенном сервере. Все операции с данными осуществляются на этом сервере, который преобразует исходные данные в многомерные структуры. Такие структуры называют OLAP кубом. Источниками данных для формирования OLAP куба являются реляционные базы данных и/или клиентские файлы. Сервер данных осуществляет предварительную подготовку и обработку данных. OLAP сервер работает с OLAP кубом не имея непосредственного доступа к источникам данных (реляционным базам данных, клиентским файлам и др.).

1. Какие подходы к программированию интерфейса помогли преодолеть кризис программирования?

* Первый - *стандартизация многих функций интерфейса*, благодаря чему появилась возможность использовать библиотеки, имеющиеся, например, в Windows. В итоге при смене стиля графического интерфейса (например, при переходе от Windows 3.x к Windows 95) приложения смогли автоматически приспосабливаться к новой системе без какого-либо перепрограммирования.
* Вторым революционным шагом явилось *появление визуального программирования*, возникшего в Visual Basic и нашедшего блестящее воплощение в Delphi и С++Builder фирмы Borland.

1. Перечислите наиболее популярные среды визуального проектирования программ.

* Basic: Microsoft Virtual Basic;
* Pascal: Borland Delphi;
* C++: Borland C++Builder;
* Java: Symantec Cafe;

1. Перечислите виды архитектуры программных систем.

* Автономные приложения;
* Приложение в файл-серверной архитектуре;
* Приложение в клиент-серверной архитектуре;
* Приложение в многозвенной архитектуре;
* Приложение в распределенной архитектуре;

1. Каковы современные тенденции в программной инженерии?

Agile Software Development, Extreme Programming

**Источники**: конспект, презентация.