

Рабочая тетрадь

Студента: Подлевский Виктор

Группа: ИУ6-71Б

Ответы на вопросы

1. На какой минуте начало выступление Михаила Егорова?

10

2. Алгоритм устройства в ИБМ

С помощью стажерской программы

3. Что такое мейнфрейм

Надежная платформа доступная 24/7 в сутки. Не суперкомпьютер. Специализируется на том, что быстро проводит большое кол-во транзакций.

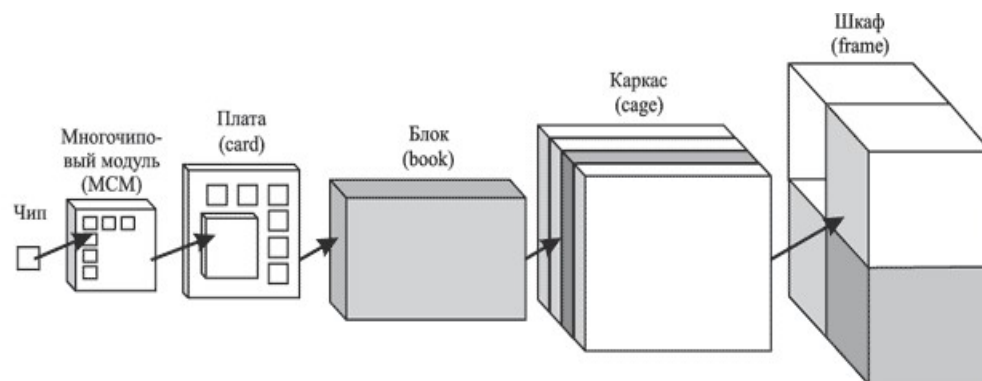
4. Свойства мейнфреймов, отмеченные Михаилом

Легко масштабируется (в первую очередь вертикально). Можно построить резервное решение, которое не будет допускать простоя обработки.

Лекция 1

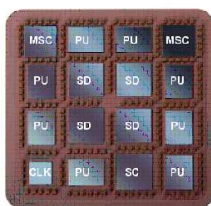
Тема: Конструкция серверов zSeries

Общий принцип конструктивного исполнения.



Чипы с большим кол-вом контактов, крепятся к модулю MVC, который в свою очередь крепятся к плате, где добавляется дополнительная память. Все это пакуется в так называемую book. Книжки собираются в каркас и пакуются в шкаф.

Чип

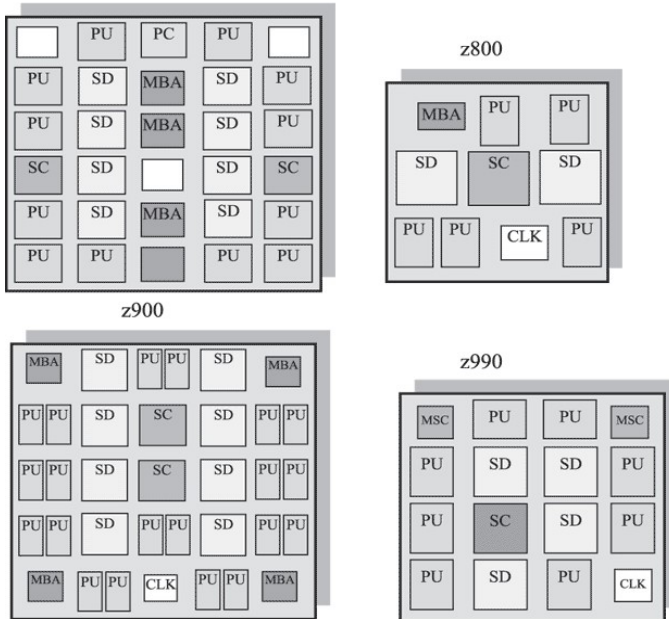


Схемотехническую базу серверов образует набор чипов, реализующих различные узлы и устройства.

- **PU** - процессорный чип,
- **SD** - чипы КЭШ-памяти L2,
- **SC** - системный контроллер,
- **MBA** - адаптер памяти,
- **MSC** - контроллер памяти

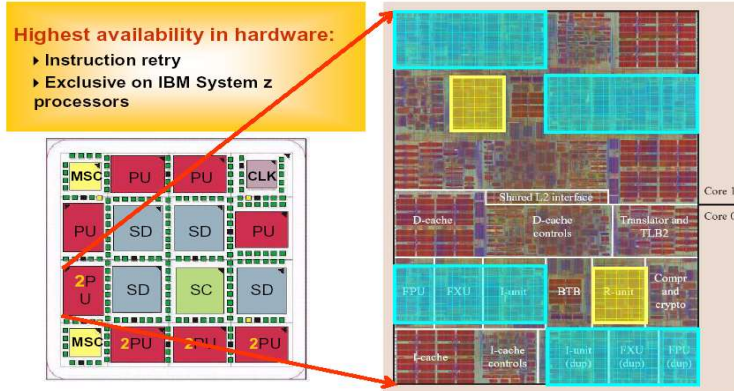
- и др.

Существуют разные варианты исполнения S390 G5



Двухъядерный процессорный узел

z990 12 (z9 12/16) Processor Unit (PU) Multi-Chip-Module



В IBM работает пословица всего по два(четыре и т.д.), поэтому все отказоустойчивое.

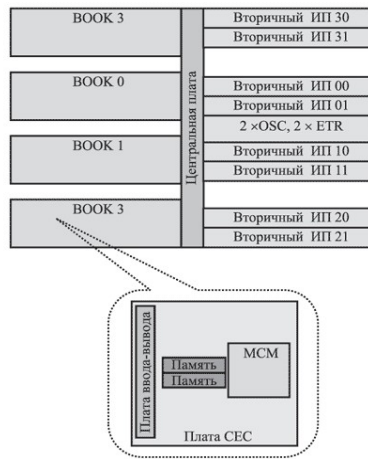
Плата центрального электронного узла

В трех проекциях

CEC z900
(вид сверху)



z990



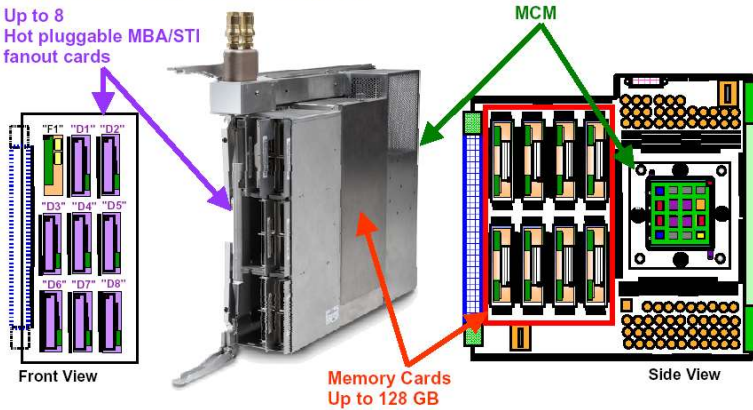
Книжки в кожухе

Поля в базах данных в мейнфреймах реализованы в железе

«Книжка» - плата CEC

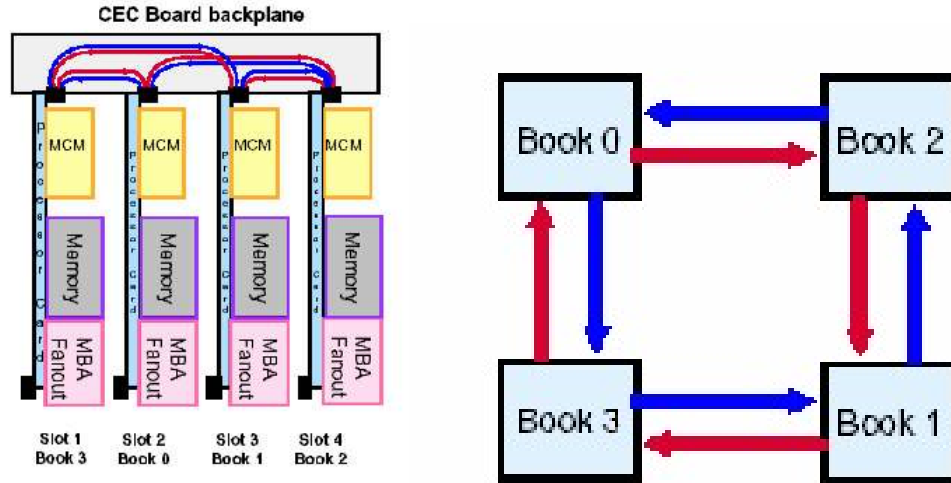
z9 Processor Book Layout

Up to 8
Hot pluggable MBA/STI
fanout cards

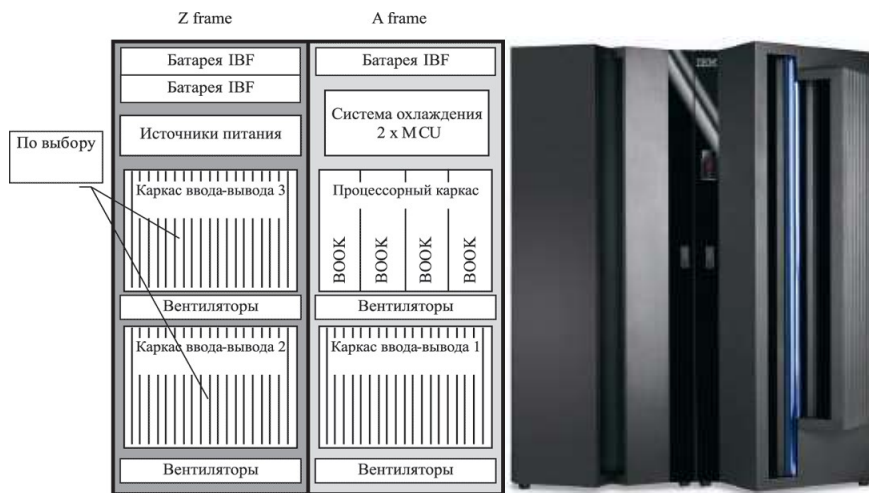


Note: 1. Concept illustration only - not to scale
2. 4 or 8 pluggable Memory Cards
3. Each MBA fanout card is hot-pluggable and has 2 STIs

Кольцевая структура подключения плат CEC



Шкафы



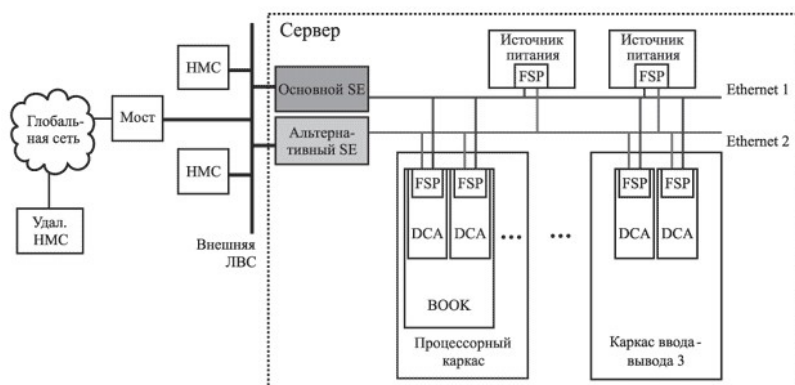
Книжки в одном шкафу, бесперебойники и вентиляция в другом

Типы процессорных узлов

- Центральный процессор CP (central processor) реализует систему команд z/Architecture и ESA/390. Он может быть отнесен к разделу LPAR и работать с операционными системами z/VM, z/OS, Linux, TPF и др. Совокупность всех CP сервера образуют CP pool, который может быть временно или постоянно расширен за счет настройки других PU.
- Процессор межсистемного взаимодействия ICF (Internal Coupling Facility) предназначен для реализации системного ПО Coupling Facility Control Code (CFCC), используемого при организации межсистемного обмена. ICF может быть включен только в LPAR, выделенный для реализации таких функций.

- Процессор Java приложений zSeries zAAP (zSeries Applications Assist Processor) ориентирован на эффективное исполнение Java-приложений под управлением IBM Java Virtual Machine (JVM).
- Сервисный процессор SAP (System Assist Processor) используется для управления операциями ввода-вывода путем исполнения милликодов канальной подсистемы. Один из SAP выделен в качестве Master SAP для реализации обменов между CEC, размещенными в модулях book, и элементом SE.
- Процессор поддержки LINUX IFL (Integrated Facility for Linux) оптимизирован для реализации операционной среды LINUX и ее приложений.

Система управления сервером



В системе используются две внутренние сети Ethernet, подключенные к основному и альтернативному элементам поддержки SE (Support Element). Оба элемента SE устанавливаются в шкафу Z, и активен всегда только один из них. Каждый SE реализован на ноутбуке ThinkPad и имеет два сетевых адаптера Ethernet или Token Ring для подключения к внутренним сетям. Возможно переключение SE с одной внутренней сети на другую. Процедуры управления сервером выполняются путем передачи из SE в FSP сообщений с командами для различных модулей сервера. FSP шаг за шагом выполняет требуемые операции с подключенным к нему модулем и формирует сообщение в SE с результатами выполнения команды.