

IBM System z10 Business Class (z10 BC)



В современном мире ИТ-технологии вовлечены практически во все бизнес-операции и потому являются крайне важными для бизнеса. Однако перед ведущими технологическими компаниями стоит сложная задача: им приходится управлять расширяющимися и сложными распределенными инфраструктурами и постоянно увеличивающимся потоком данных, в то же время сохраняя способность оперативного реагирования на потребности бизнеса. Они также должны непрерывно анализировать данные и принимать решения о том, в какой момент и каким образом внедрять многочисленные инновации для сохранения конкурентоспособности компании. Компания IBM создала концепцию, которая может в этом помочь – новый центр обработки данных предприятия (new enterprise data centre, NEDC). Это эволюционная модель, которая поможет изменить экономические характеристики ИТ и значительно повысить эффективность эксплуатации. Кроме того, она позволит сократить и контролировать растущие расходы, а также повысить скорость предоставления доступа, безопасность и надежность центра обработки данных. Эта модель даст компаниям возможность

Основные особенности

- **System z10 сочетает в себе передовые технологии обеспечения безопасности, отказоустойчивости, виртуализации и связи, специально подобранные для корпоративного решения среднего уровня.**
- **Специализированные процессоры обеспечивают привлекательную альтернативу при выполнении новых рабочих нагрузок.**
- **Экономия электроэнергии за счет консолидации разнородных рабочих нагрузок и снижение затрат за счет возможностей виртуализации позволяют более эффективно совместно использовать ресурсы.**
- **System z10 создает основу для дальнейшего развития, предоставляя современную платформу для растущего портфеля бизнес-решений.**

оперативно реагировать на любые потребности пользователей. Она также обеспечивает соответствие технологий задачам бизнеса, благодаря чему компании получают необходимые возможности и инструменты для внедрения инноваций и обеспечения конкурентоспособности. System z служит превосходной основой для создания быстро адаптируемой инфраструктуры.

Новый мир. Новый бизнес. Совершенно новый мэйнфрейм. Представляем IBM z10 BC – технологию, которая способна изменить ваше представление о корпоративных решениях. Эта технология обеспечивает необходимую масштабируемость, гибкость и рекордную производительность при тех начальных возможностях, которые вы можете себе позволить. Эта технология опровергает старые мифы и представления – она предназначена не только для банков и страховых компаний. Это технология для любых компаний, стремящихся ускорить внедрение инноваций, повысить эффективность и сократить расходы – то есть, практически для любых предприятий, независимо от их размера и местонахождения. Это новая технология мэйнфреймов для центра обработки данных нового типа – отказоустойчивого, оперативного и энергосберегающего, построенного в соответствии с концепцией нового центра обработки данных предприятия. Это z10 BC – мэйнфрейм, который установит новые правила и обеспечит больше свободы для вашего бизнеса. Если вы хотите быстро внедрять новые приложения, расширять бизнес без увеличения расходов на ИТ или консолидировать инфраструктуру с целью ее упрощения, то вы нашли то, что искали – **System z с этим справится.**

Интеллектуальные технологии для изменяющегося мира ИТ

Тип сервера z10 BC – 2098. Предлагается одна модель (E10) с числом настраиваемых процессоров (PU) от одного до десяти. Это обеспечивает более высокую гибкость по сравнению с двумя моделями System z9 BC: можно беспрепятственно наращивать мощности – как временные, так и постоянные – с использованием одной модели.

z10 BC обеспечивает более широкие возможности выбора требуемой мощности и масштабируемости в целом по сравнению с предыдущими серверами System z среднего уровня. Это достигается за счет повышения производительности каждого отдельного процессора и увеличения числа процессоров в каждом сервере. Ожидается, что при обработке средних рабочих нагрузок LSPR в операционной системе z/OS 1.9 z10 BC обеспечит мощность n-процессорной конфигурации, в среднем примерно в 1,3-1,5 раз превышающую мощность n-процессорной конфигурации сервера IBM System z9 Business Class (z9 BC), и вычислительную мощность полностью сконфигурированного сервера, примерно в 1,3-1,5 раз превышающую мощность z9 BC модели S07.

Мэйнфрейм z10 BC поддерживает новые возможности, предоставляемые платформой System z10, и доступен для более широкого круга заказчиков. В нем используется новый переработанный набор секций с воздушным охлаждением, который пришел на смену прежней концепции «книжек» и позволяет

сократить затраты и повысить гибкость. Улучшенная секция ввода-вывода обеспечивает более высокий уровень доступности. В случае установки по меньшей мере двух секций можно добавлять или заменять секции без прерывания работы системы. Сервер z10 BC будет предлагаться в конфигурациях с пониженной мощностью и компонентами ввода-вывода, добавляемыми за дополнительную плату, с целью снижения общей стоимости приобретения. Новая четырехъядерная микросхема процессора z10 работает с более высокой тактовой частотой. В качестве начального варианта будет предлагаться процессор с частотой 3,5 ГГц, который позволяет повысить эффективность выполнения приложений с интенсивной загрузкой центрального процессора на z10 BC. Эти новые подходы к конфигурации сервера обеспечивают высокую доступность, динамические характеристики и низкую стоимость, отличающие сервер z10 BC от других серверов.

z10 BC поддерживает от 4 до 120 ГБ физической памяти, а в июне 2009 года планируется увеличение максимального объема до 248 ГБ. Это почти в четыре раза превышает максимальный объем памяти, доступный на z9 BC. Повышенный объем доступной памяти на сервере дает преимущества при обработке задач, которые выполняются эффективнее при наличии большого объема памяти – таких как DB2, WebSphere и Linux. Помимо приобретаемой заказчиком памяти дополнительно включены 8 ГБ памяти для HSA (Hardware System Area). Системная область HSA содержит сведения о конфигурации ввода-вывода для сервера и полностью изолирована от памяти, приобретаемой заказчиком.

Высокоскоростные соединения с большой пропускной способностью критичны для достижения высоких уровней скоростей обработки транзакций и предоставления внутренних и внешних ресурсов приложениям. Сервер z10 BC оснащен новым интерфейсом шины хоста со скоростью передачи данных 6 ГБ, использующим стандартный отраслевой протокол InfiniBand, что позволяет удовлетворять потребности соединения (ICF и межсерверные соединения), адаптерами шифрования (Crypto Express2 с защищенными сопроцессорами и транзакции по протоколу Secure Sockets Layer (SSL)), адаптерами ввода-вывода (протоколы ESCON, FICON или Fibre Channel (FCP)) и подключения по локальной сети (LAN) (новые адаптеры OSA-Express3 Gigabit, 10 Gigabit и 1000BASE-T Ethernet). Новый высокопроизводительный протокол FICON для System z (zHPPF) обеспечивает более высокий уровень производительности при доступе к данным, которые находятся на устройствах хранения с поддержкой zHPPF, например, IBM System Storage DS8000.

Мыслите масштабно. Возможности безграничны

В отрасли информационных технологий давно признается коммерческая ценность использования технологий виртуализации на всех без исключения серверных платформах. Передовые возможности виртуализации System z, подкрепленные более чем 40-летним опытом разработки новаторских технологий, являются одними из самых

совершенных в отрасли. Эта платформа, обеспечивающая коэффициент использования ресурсов до 100 процентов, прекрасно подходит для консолидации как традиционных, так и новых рабочих нагрузок.

- **Хотите внедрить десятки или даже сотни приложений на одном сервере, чтобы сократить совокупную стоимость владения? Нужна более простая и гибкая инфраструктура?**
- **Хотите защитить инвестиции в тех областях, где технологии нового поколения обычно позволяют наращивать приложения без дополнительных затрат?**

Технология виртуализации, используемая в z/VM на платформе System z, может помочь заказчикам достичь всех этих целей и в то же время увеличить финансовую отдачу от инвестиций в серверы System z.

Мэйнфрейм z10 BC имеет большие преимущества перед традиционными фермами серверов. z10 BC позволяет сократить энергопотребление и уменьшить занимаемую площадь при использовании для консолидации серверов x86. Расширенные возможности виртуализации z10 BC обеспечивают поддержку нескольких сотен виртуальных серверов на площади 1,42 кв. м. Консолидация на платформе System z позволит заказчикам создавать виртуальные серверы по требованию, достигать экономии сетевых ресурсов за счет использования HiperSockets (внутренняя локальная сеть), повышать эффективность системного управления

виртуальными серверами и, что наиболее важно, объединять ПО с множества распределенных серверов на одном консолидированном сервере.

Какой смысл в использовании сотен автономных серверов, когда z10 BC может справиться с этой работой более эффективно, на меньшей площади и с меньшими затратами? Мэйнфрейм z10 BC потребляет меньше электроэнергии, занимает меньшую площадь и оказывает меньшее воздействие на окружающую среду.

Эффективное охлаждение и мониторинг энергопотребления

Планирование бюджета любой ИТ-среды не обходится без обсуждения вопросов расходования энергии на питание и охлаждение оборудования. Поскольку цены на энергию растут, а коммунальные предприятия ограничивают объемы энергопотребления, необходимо пересмотреть роль сервера в балансировке расходов на ИТ. Облегчить планирование энергопотребления позволяет служба Resource Link, которая содержит инструменты для оценки энергетических потребностей сервера перед покупкой нового оборудования. Как только сервер z10 BC будет установлен и запущен, средство мониторинга энергопотребления мэйнфрейма, впервые представленное на серверах System z9, выведет сведения об энергопотреблении и температуре на дисплей системной активности (SAD). Это средство способно предоставить сведения об энергопотреблении в текущий момент времени. z10 BC позволяет загрузить эти сведения в программу IBM Systems Director Active

Energy Manager (AEM) для Linux на System z V3.1. AEM для Linux на System z позволяет отслеживать тенденции как для сервера z10 BC, так и для других серверных платформ. Благодаря этому анализу тенденций администратор центра обработки данных получит сведения, позволяющие ему правильно оценивать энергопотребление и более тщательно планировать проекты консолидации или модернизации центра обработки данных.

Обслуживать и защищать. Защита, доступная по цене

В современном мире ИТ-системы должны быть защищены и доступны круглосуточно. В сервере z10 BC применяется ряд наиболее передовых технологий защиты в отрасли. Эти технологии помогают заказчикам соблюдать жесткие нормативные требования, которые предусматривают использование решений для шифрования, систем управления доступом и широких возможностей аудита. z10 BC также предоставляет конфигурации аварийного восстановления и способен обеспечивать доступность приложений на уровне 99,999 процентов, что помогает избежать негативных последствий запланированных простоев, сбоев оборудования и полного выхода из строя центра обработки данных.

Если вам нужна дополнительная защита и повышенная отказоустойчивость, то System z с этим справится. В микросхему процессора z10 встроены функции шифрования. Стандартные встроенные

сопроцессоры шифрования с открытым ключом обеспечивают высокоскоростное шифрование для защиты данных в хранилище. CP Assist for Cryptographic Function (CPACF) поддерживает стандарты шифрования данных DES (Data Encryption Standard), TDES (Triple DES), алгоритмы SHA (Secure Hash Algorithm) до 512 бит, стандарт AES (Advanced Encryption Standard) до 256 бит и генерацию псевдослучайных чисел (PRNG). В новой версии рабочей станции TKE добавлена возможность ведения журнала аудита для обеспечения более эффективного отслеживания неполадок.

На платформе System z используются ускорители, обеспечивающие повышенную производительность специализированных функций. Примером такого ускорителя может служить устройство шифрования Crypto Express2. Устройство Crypto Express2 можно настроить в качестве сопроцессора, работающего с защищенными ключами, или SSL-ускорителя. Эта функция обеспечивает поддержку 13-, 14-, 15-, 16-, 17-, 18- и 19-значных личных номеров для более надежной защиты данных. Сопроцессор шифрования с защитой от взлома сертифицирован по стандарту FIPS 140-2 уровня 4. Чтобы заказчики могли выполнять масштабирование существующих каналов Crypto Express2 в соответствии с требованиями бизнеса, сервер z10 BC может быть оснащен устройством Crypto Express2 в виде одного адаптера PCI-X, который может использоваться в качестве сопроцессора или ускорителя.

Безопасность System z – это одна из многих причин, по которым ведущие мировые банки и предприятия розничной торговли полагаются на мэйнфреймы IBM при обеспечении защиты бизнес-транзакций и конфиденциальных данных. System z справится с обеспечением безопасности.

Больше решений при меньших затратах

Современные компании, вложившие значительные средства в аппаратные ресурсы и основные приложения, требуют от ИТ-систем большего – большей прибыльности, большего объема транзакций, большей производительности за те же деньги. Прежде всего они ищут бизнес-решения, которые могут помочь обеспечить развитие бизнеса без увеличения затрат. System z предлагает постоянно растущий набор решений, функциональность которых непрерывно расширяется, чтобы помочь заказчикам сократить затраты на ИТ. Для любых задач – от выполнения корпоративных приложений, таких как SAP или Cognos BI, до консолидации инфраструктурных рабочих нагрузок – z10 BC позволяет использовать недорогие решения, которые также помогают экономить больше средств по мере роста потребностей. Подумайте о консолидации ваших ИТ-нагрузок на сервере z10 BC, если вы хотите получить необходимые вам решения на ведущей платформе по доступной цене.

Сочетание сервис-ориентированной архитектуры (SOA) и технологий мэйнфрейма облегчает усовершенствование, модернизацию, расширение и повторное использование основных бизнес-ресурсов, что позволяет выйти за рамки их первоначальных возможностей. Максимальную гибкость для современного бизнеса «по требованию» обеспечивает архитектура SOA – разновидность ИТ-архитектуры, позволяющая заказчику разрабатывать приложения для решения реальных бизнес-проблем. Сервер z10 BC, дополненный преимуществами и возможностями, присущими различным операционным системам, а также инновационными программными решениями для System z из семейств WebSphere, CICS, Rational и Lotus, повышает гибкость сервис-ориентированной архитектуры и укрепляет позиции System z в качестве центрального узла предприятия.

Сбалансированный дизайн с возможностью выбора операционной системы

Для внедрения технологий, решающих современные проблемы информационной среды, недостаточно одного сервера – необходима совместная работа всех элементов системы. Операционные системы и серверы IBM System z10 разрабатываются как единое целое, что позволяет более эффективно использовать их сильные стороны. Кроме того, мэйнфрейм z10 BC может одновременно работать с несколькими операционными системами,

установленными на одном сервере, включая z/OS, z/VSE, z/VM, z/TPF, TPF и Linux for System z. Для более эффективного использования возможностей серверов z10 BC в операционных системах реализована поддержка существующих приложений. z10 BC – это новая формула успешного бизнеса.

Численные вычисления на микросхеме

Скорость и точность численных вычислений важны для всех наших заказчиков. z10 BC обеспечивает повышение скорости выполнения десятичных команд с плавающей запятой, поскольку каждая микросхема процессора z10 имеет свой блок обработки десятичных данных с плавающей запятой, улучшающий производительность по сравнению с возможностями System z9. Десятичные вычисления часто применяются в финансовых приложениях, а вычисления, производимые с помощью других средств обработки данных с плавающей запятой, обычно выполняются программно с использованием библиотек. При наличии блока обработки десятичных данных с плавающей запятой некоторые из этих вычислений могут выполняться напрямую и потому быстрее.

Платите за то, чем вы пользуетесь.

Используйте то, что вам нужно

Это может казаться принципиально новым подходом, но в действительности все просто. В непредсказуемом мире бизнеса «по требованию» компании должны своевременно получать нужные ресурсы и при этом платить только за то,

чем они пользуются. Радикально? Не для IBM. Это базовый принцип, на котором основана технология предоставления мощности по требованию (CoD), разработанная компанией IBM для серверов IBM System z10.

Современные инфраструктуры должны быть все более гибкими, чтобы соответствовать меняющимся требованиям к мощности и обеспечивать своевременное развертывание ресурсов для пользователей. Наличие выделенной памяти HSA на z10 BC означает, что можно избежать изменений предварительно запланированной конфигурации и связанных с этим простоев. Технология Capacity Upgrade on Demand (CUoD) компании IBM позволяет наращивать вычислительную мощность на постоянной основе по инициативе заказчика. Технология IBM On/Off Capacity on Demand (On/Off CoD) позволяет временно увеличить вычислительную мощность, что необходимо в случае кратковременных пиковых нагрузок или для тестирования новых приложений. Функция резервирования Capacity Backup Upgrade (CBU) обеспечивает резервную мощность для конфигураций с несколькими процессорами в случае возникновения непредвиденных ситуаций.

Новое предложение временного увеличения мощности на System z10 – это возможность Capacity for Planned Events (CPE), одна из разновидностей CBU. Если на сервере доступна неиспользованная

мощность, то для запланированных событий (например, для планового обслуживания) можно будет использовать максимальную доступную мощность. Трехдневный контракт на CPE приобретается по фиксированной цене.

В сервере z10 BC реализован новый подход к архитектуре для временных предложений, способных изменить представление о предоставлении ресурсов по требованию. Для решения различных временных проблем можно использовать одну или несколько определенных гибких конфигураций, кроме того, одновременно могут быть активны несколько конфигураций (например, допустима активация двух CBU из определения конфигурации с четырьмя CBU). Это означает, что функция On/Off CoD может быть активна одновременно с другими предложениями (не более семи). Можно приобрести ключи доступа к функции On/Off CoD и таким образом заранее оплатить активацию оборудования.

Все активации выполняются без взаимодействия с IBM – если обнаруживается необходимость в дополнительной мощности, не требуется ни паролей, ни телефонных соединений. Пока весь сервер z10 BC способен поддерживать заданные максимальные ресурсы, их можно сделать доступными. Новая возможность сервера z10 BC позволяет добавлять мощность на постоянной основе при активированной временной мощности без возврата к исходной конфигурации.

Оборудование, обеспечивающее работу программного обеспечения, имеет важнейшее значение. Активацию функции On/Off CoD на z10 BC можно упростить или автоматизировать с помощью z/OS Capacity Provisioning (доступно в z/OS версии 1.10 и z/OS версии 1.9). Данная функция обеспечивает мониторинг нескольких систем на основе Capacity Provisioning и Workload Manager (WLM). При наличии определенных условий z/OS может предложить изменить мощность вручную из консоли z/OS, либо система может добавить или удалить временную мощность автоматически, без вмешательства оператора. z10 BC может лучше справиться с ИТ-задачами.

Специальные рабочие нагрузки, специализированные процессоры, доступные технологии

Мейнфрейм z10 BC продолжает традиции предоставления интегрированных средств оптимизации различных рабочих нагрузок. Использование специализированных процессоров может помочь пользователям расширить область применения мейнфрейма для выполнения новых задач, снизив при этом стоимость владения. Специализированные процессоры IBM System z могут работать независимо или дополнять друг друга. Например, процессоры System z Application Assist Processor (zAAP) и System z Integrated Information Processor (zIIP) позволяют заказчикам приобретать дополнительную вычислительную мощность исключительно для конкретных рабочих нагрузок, не изменяя величину MSU в обозначении модели IBM System z. Это означает, что добавление

специализированного процессора не приведет к увеличению стоимости выполнения программного обеспечения IBM System z на установленных в сервере процессорах общего назначения.

Далее перечислены специализированные процессоры в порядке их появления.

Процессор Internal Coupling Facility (ICF) был разработан для сокращения затрат за счет снижения потребности в использовании внешних устройств сопряжения. Технология IBM System z Parallel Sysplex позволяет объединять мейнфреймы для повышения масштабируемости и доступности. В случае использования средств кластеризации Parallel Sysplex серверы System z обеспечивают уровень готовности до 99,999%.

Процессор Integrated Facility for Linux (IFL) обеспечивает поддержку Linux и позволяет использовать множество доступных приложений, которые могут выполняться в реальной или виртуальной среде на сервере z10 BC. Примером может служить стратегия z/VSE, поддерживающая интеграцию между IFL, z/VSE и Linux на System z, что позволяет заказчикам интегрировать данные z/VSE в новые приложения Linux, например, в среды хранения данных, созданные на основе сервера данных DB2. Для консолидации распределенных серверов на платформе System z подходит процессор IFL с операционной системой Linux и технологиями виртуализации System z, обеспечивающий выполнение важнейших бизнес-приложений и

инфраструктурных рабочих нагрузок. Для заказчиков, планирующих использовать z10 BC только для выполнения задач под управлением Linux, можно сконфигурировать сервер z10 BC, оснащенный только процессорами IFL.

Процессор System zAAP предназначен для осуществления стратегической интеграции новых прикладных технологий, таких как Web-приложения на основе технологии Java™ и службы обмена данными на основе языка XML (Extensible Markup Language), с основными средами баз данных предприятия. Это помогает создать более экономичную специализированную среду выполнения Java для приложений z/OS. Рабочие нагрузки, подходящие для обработки zAAP (с системой z/OS версии 1.8), включают все Java-приложения, обрабатываемые с помощью IBM Solution Developers Kit (SDK), и XML-приложения, обрабатываемые локально службами z/OS XML System Services.

zIIP предназначен для поддержки выбранных данных и обработки транзакций, а также для управления нагрузкой на сеть, и, таким образом, более эффективно, с точки зрения затрат, выполняет объединение данных нагрузок на платформе System z. Рабочие нагрузки, обрабатываемые zIIP (системы z/OS версии 1.7 или выше), включают удаленное соединение с DB2 для поддержки следующих приложений: приложения бизнес-аналитики (Business

Intelligence; BI), планирования взаимоотношений с предприятиями (Enterprise Relationship Planning; ERP), управления взаимоотношениями с заказчиками (Customer Relationship Management; CRM), а также расширенного языка разметки (Extensible Markup Language, XML). В дополнение к удаленному соединению с DB2 (с использованием архитектуры DRDA (Distributed Relational Database Architecture) по протоколу TCP/IP) zIIP также поддерживает длительные параллельные запросы DB2 – тип рабочей нагрузки, характерный для систем бизнес-аналитики и хранилищ данных. zIIP (с z/OS версии 1.8) также поддерживает обработку IPSec, при этом zIIP выступает в качестве механизма шифрования IPSec, обеспечивающего высокий уровень защиты соединений на предприятии. Кроме того, zIIP (с системой z/OS версии 1.10) поддерживает отдельные функции службы копирования дисков z/OS Global Mirror (ранее известной под названием Extended Remote Copy, XRC). В z/OS 1.10 также представлена технология zIIP Assisted HiperSockets для обработки больших сообщений (доступна только на серверах System z10).

Постоянная доступность и работоспособность

В современной среде бизнеса «по требованию» простои не просто нежелательны – они сопровождаются убытками. Если приложения доступны не постоянно, от этого страдает бизнес. Ущерб может проявляться не только в

финансовой сфере, но и в таких важнейших областях, как лояльность заказчиков, конкурентоспособность на рынке и соблюдение требований регулирующих органов. Одним из важнейших бизнес-требований является необходимость обеспечения работы приложений в случае запланированных или внеплановых перерывов в работе систем.

В то время как некоторые серверы позволяют рассчитывать на непрерывную работу в течение нескольких недель или даже месяцев, срок непрерывной работы System z измеряется годами. Мы выполняем наше обязательство – совершенствовать показатели надежности, доступности и удобства обслуживания (RAS) оборудования с каждым новым сервером System z – и в случае сервера z10 BC. К этим улучшениям относятся усовершенствования драйверов, динамическое резервирование сегментов памяти, фиксированная память HSA, а также новая конструкция секций ввода-вывода. z10 BC – это сервер, обеспечивающий работу приложений в случае запланированных или внеплановых перерывов в работе системы.

Серверы IBM System z выдержали конкуренцию и прошли испытание временем благодаря нашим решениям по обеспечению отказоустойчивости бизнеса. Наши кластерные решения с использованием технологии Parallel

Sysplex обеспечивают повышенную масштабируемость и доступность. Новые линии сопряжения InfiniBand на сервере z10 BC поддерживают высокоскоростные соединения на расстоянии до 150 метров.

Назначение протокола Server Time Protocol (STP) – обеспечить возможность синхронизации времени на нескольких серверах и устройствах сопряжения без использования таймера Sysplex Timer. Усовершенствования STP на сервере System z10 обеспечивают более высокую точность при подключении к внешнему источнику времени (ETS). Еще одним возможным методом получения точного времени является использование сервера Network Time Protocol (NTP). Поддержка клиента NTP обеспечивается на серверах System z9, сконфигурированных в составе согласованной сети определения времени (Coordinated Timing Network), в которой используется только протокол STP. System z10 обеспечивает дополнительное резервирование ETS за счет возможности конфигурирования сервера в качестве сервера NTP, а не только клиента NTP.

Технология GDPS (Geographically Dispersed Parallel Sysplex) обеспечивает комплексную постоянную доступность и/или решение для аварийного восстановления серверов System z, а технология Geographically Dispersed Open Clusters (GDOC) решает эту проблему для открытых систем. Если Veritas Cluster Server уже установлен, технология GDPS 3.5 будет поддерживать GDOC для согласованного аварийного восстановления серверов System z и других серверов. Решение GDPS и новое решение Basic HyperSwap (доступное в z/OS версии 1.9) обеспечивают незаметность системных ошибок для сотрудников, партнеров и заказчиков благодаря возможностям динамического переключения дисковых подсистем, гарантирующим доступность данных и приложений. z10 BC предоставляет большие возможности при малых затратах.

Новое лицо System z

Широчайшие возможности мэйнфреймов IBM хорошо известны во всем мире. Системы, внедренные заказчиками, работают в течение многих лет, так как они способны превосходить ожидания и превосходят их. Тем не менее, за последние несколько лет эти системы

были значительно усовершенствованы и могут поддерживать новые приложения и консолидацию рабочих нагрузок. За счет использования новых технологий заказчики могут получить существенно более выгодное соотношение цены и производительности.

Компания IBM предоставляет высококлассные, но доступные по цене технологии, помогающие современным предприятиям быстро и гибко реагировать на изменение условий ведения бизнеса. Благодаря средствам автоматизации, технологиям виртуализации и новым приложениям, созданным на основе сервис-ориентированной архитектуры и других открытых отраслевых стандартов, серверы IBM в сочетании с системами хранения данных IBM, ИТ-услугами Global Technology Services и программами финансирования IBM Global Financing помогают обеспечить конкурентные преимущества для нового центра обработки данных предприятия – NEDC.

System z с этим справится (z Can

Do IT). Будущее – за IBM System z, и оно уже наступило!

Обзор IBM System z10 BC (2098)

Типы процессоров: CP/IFL/ICF/zAAP¹/zIIP¹

Модель	Минимум	Максимум	Шаг наращивания
E10	1 / 1 / 1 / 0 / 0	5 / 10 / 10 / 5 / 5	1 / 1 / 1 / 1 / 1

Линии сопряжения²

ISC-3 ³	48
IC	32
ICB-4	12
Макс. число линий	64 ⁴
Линии сопряжения InfiniBand	12

Каналы

Минимум: 0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0	ESCON / FICON Express4 / FICON Express2 ⁵ / FICON Express ⁵ / OSA-Express3 / OSA-Express2
Максимум: 480 / 128 / 80 / 40 / 96:486 / 48	ESCON / FICON Express4 / FICON Express2 ⁵ / FICON Express ⁵ / OSA-Express3 / OSA-Express2
Шаг наращивания: 4 / 4 / 4 / 2 / 4 / 2 / 2 / 1	ESCON / FICON Express4 / FICON Express2 ⁵ / FICON Express ⁵ / OSA-Express3 GbE, 1000BASE-T / OSA-Express3 10 GbE / OSA-Express2 GbE, 1000BASE-T / OSA-Express2 10 GbE

HiperSockets До 16 высокоскоростных «виртуальных» локальных сетей

Шифрование⁷

Crypto Express2 Возможно до 8 устройств (16 адаптеров PCI-X), минимальный размер заказа – 2 устройства

Память процессора

Модель	Минимум	Максимум ⁸
E10	4 ГБ	120 ГБ (в июне 2009 г. планируется увеличение до 248 ГБ)

Возможность модернизации

Возможна модернизация модели IBM System z9 Business Class (z9 B)
Возможна модернизация модели IBM eServer zSeries 890 (z890)
Возможна модернизация z10 BC модели E10
Возможна модернизация до z10 EC модели E12

Обзор IBM System z10 BC (2098)

Физическая конфигурация	Модель E10, минимально⁹	Модель E10, максимально¹⁰
Вес	857,3 кг	953 кг
Занимаемая площадь	1,42 кв. м	1,42 кв. м
Площадь, необходимая для установки и обслуживания	3,50 кв. м	3,50 кв. м
Потребляемая мощность <28° С, >28° С	3,686, 4,339 кВт	6,253, 7,266 кВт
Тепловыделение <28° С, >28° С	12,53, 14,75 КБТЕ/ч	21,26, 24,70 КБТЕ/ч
Номинальный воздушный поток¹¹	780 куб. футов в мин. (22,09 м ³ /мин.)	1320 куб. футов в мин. (37,38 м ³ /мин.)
Ш x Г x В	770 x 1806 x 2015 мм	

Поддерживаемые операционные системы

z/OS¹²	z/OS 1.8 и последующие выпуски
z/VSE	z/VSE 3.1, 4.1 и последующие выпуски
z/VM	z/VM 5.2 и последующие выпуски
Linux на System z	Novell SUSE SLES 9 и последующие выпуски, Red Hat RHEL 4 и последующие выпуски. Linux поддерживается в качестве гостевой системы z/VM или в логическом разделе (LPAR)
TPF	TPF 4.1 и последующие выпуски
z/TPF	z/TPF 1.1 и последующие выпуски

¹ Не более одного процессора zAAP и/или zIIP на каждый процессор общего назначения; один процессор общего назначения может удовлетворять требования обоих специализированных процессоров или одного из них.

² Сервер должен быть оснащен по меньшей мере одним адаптером ввода-вывода (ESCON или FICON) либо линией сопряжения (ICB-4, ISC-3 или InfiniBand).

³ ISC-3 только в равноправном режиме.

⁴ 64 внешних и 32 внутренних.

⁵ Доступно только при выполнении модернизации (максимальные значения для z9 BC: FICON Express2 – 80, FICON Express – 40).

⁶ OSA-Express3 предусматривает 2 порта на каждый CHPID (за исключением адаптеров 10 Gigabit).

⁷ Минимальное заказываемое количество Crypto Express2-1P/Crypto Express2 – 2 устройства, максимальное – 8 устройств.

⁸ За исключением стандартного фиксированного размера HSA – 8 Гб; в июне 2009 года планируется увеличение максимального объема до 248 Гб. Заявления относительно направлений деятельности и перспективных планов IBM могут быть изменены или отменены и отражают исключительно цели и задачи компании.

⁹ Одна секция ввода-вывода, без внутренней батареи (IBF).

¹⁰ Четыре секции ввода-вывода и IBF.

¹¹ Воздушный поток должен увеличиваться при повышении температуры окружающей среды помещения. Номинальный воздушный поток рассчитывается для температуры +25 градусов Цельсия.

¹² Поддержка z/OS версии 1.7 осуществляется до 30 сентября 2008 года. Для поддержки z/OS версии 1.7 на сервере z10 BC требуется пакет IBM Lifecycle Extension for z/OS V1.7, который обеспечивает платное корректирующее обслуживание z/OS 1.7 после окончания срока поддержки.



Дополнительная информация

Для получения дополнительных сведений о IBM System z10 BC и IBM Global Financing обращайтесь к торговому представителю или бизнес-партнеру IBM либо посетите следующую Web-страницу:

ibm.com/systems/z/hardware/z10bc/

ibm.com/financing

IBM финансирует ИТ

Подразделение IBM Global Financing может помочь заказчикам снизить начальный финансовый риск и сократить расход бюджетных средств при приобретении ИТ-продуктов. IBM Global Financing предоставляет дополнительный источник финансирования и помогает сократить общие расходы на приобретение технологий при установке нового оборудования и программного обеспечения, а также при приобретении услуг и обновлений у компании IBM и других поставщиков.

ibm.com/financing/

IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Краснопресненская наб., 18
Тел.: +7 (495) 775-8800, +7 (495) 940-2000
Факс: +7 (495) 940-2070
ibm.com/ru

Адрес домашней страницы IBM: **ibm.com**

IBM, логотип IBM, ibm.com, CICS, DB2, DS8000, ESCON, eServer, FICON, HiperSockets, HyperSwap, IBM Systems Director Active Energy Manager, Lotus, Parallel Sysplex, Rational, System z, WebSphere, z9, z10, z/OS, z/VM, z/VSE и zSeries – товарные знаки International Business Machines Corporation в США и/или других странах.

Java и все товарные знаки и логотипы на основе Java – товарные знаки компании Sun Microsystems, Inc. в США и/или других странах.

Linux – зарегистрированный товарный знак Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или других странах.

Другие названия компаний, продуктов и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих компаний.

Упоминание в этой публикации продуктов, программ или услуг IBM не означает, что IBM предполагает предоставлять их во всех странах, в которых осуществляет свою деятельность. Ссылки на продукты, программы или услуги IBM не означают, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги.

Аппаратные средства IBM собираются из новых компонентов или из новых и использованных компонентов. В некоторых случаях аппаратные средства могут быть не новыми, а установленными ранее. Положения гарантии IBM применяются в любом случае.

Данная публикация является лишь общим руководством.

Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Для получения новейшей информации о продуктах и услугах IBM обращайтесь в местные офисы IBM или к продавцам продукции IBM.

IBM не предоставляет юридических консультаций, консультаций по учету или аудиту, не заявляет и не гарантирует, что ее продукты или услуги обеспечивают соблюдение законодательства. На заказчиков возлагается ответственность за соблюдение действующих законов и положений о защите информации, включая национальные законы и положения.

На фотографиях могут быть показаны макеты моделей.

© Copyright IBM Corporation 2008
Все права защищены.



Пригоден для переработки и вторичного использования

ZSD03011-RURU-00