

MATLAB Production Server

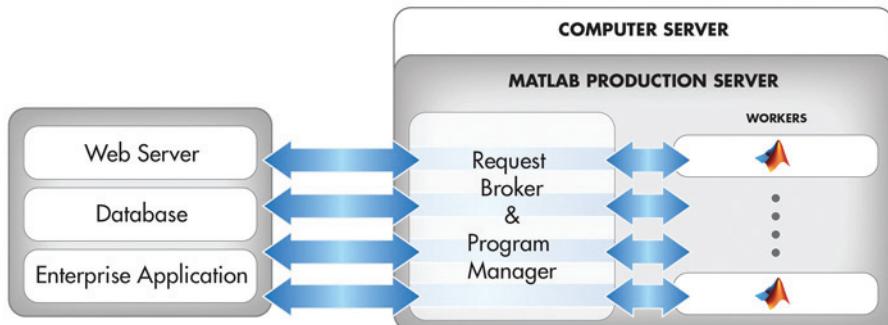
Используйте программы на MATLAB как часть приложений для Интернета, баз данных и бизнес-логики

MATLAB Production Server (MPS) дает возможность включить MATLAB в вашу ИТ-инфраструктуру. Приложения для Интернета, баз данных и бизнес-логики смогут запускать MATLAB-программы на MPS через API клиентской библиотеки. Вы просто упаковываете вашу MATLAB-программу с помощью MATLAB Compiler и развертываете ее на MPS без перекодирования или создания специальной инфраструктуры.

MATLAB Production Server работает на многопроцессорных и многоядерных серверах, предоставляя возможность быстрой обработки большого числа запросов. Вы можете расширять количество серверов, на которых работает MPS, увеличивая производительность обработки одновременных запросов и обеспечивая избыточность.

Ключевые возможности

- Разворачивание MATLAB-программ в масштабе предприятия без перекодирования или специальной инфраструктуры
- Масштабируемая производительность и управление
- Легкая клиентская библиотека для вызова вычислительных алгоритмов из приложений бизнес-логики
- Одноковая инфраструктура для .NET и Java-приложений
- Изоляция вычислительных процессов MATLAB от других компонент системы



Запуск MATLAB-программ как части приложений для Интернета, баз данных и бизнес-логики.

Разворачивание MATLAB в масштабе предприятия

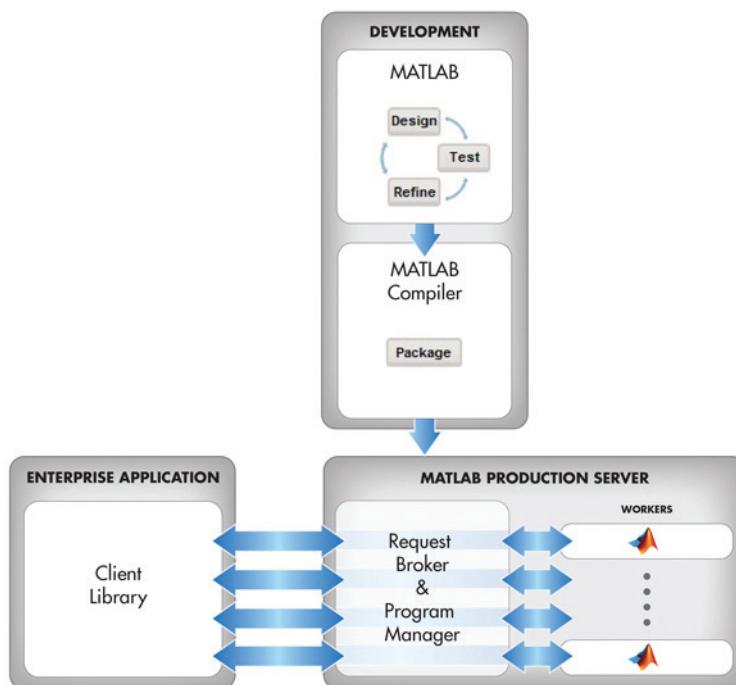
MATLAB Production Server — это средство и среда для интеграции численных вычислений в приложения предприятия. Он обслуживает большое количество независимых одновременных запросов к MATLAB от инфраструктуры предприятия: интернет-серверов, баз данных, серверов бизнес-логики.

Работая вместе, MATLAB, MATLAB Compiler и MATLAB Production Server позволяют быстро разрабатывать вычислительные приложения, встраивать их в приложения предприятия и развертывать их в ИТ-инфраструктуре.

Разработчики алгоритмов используют MATLAB для быстрой разработки, отладки и настройки вычислительных рутин. Далее они могут воспользоваться MATLAB Compiler для установки приложения на MPS.

Разработчики приложений используют клиентские библиотеки .NET и Java, поставляемые вместе с MPS, для интеграции их приложений и упакованными в MPS MATLAB-программами.

Системные администраторы управляют MATLAB-программами, работающими в MPS.



Процесс разработки и развертывания MATLAB-программ в MATLAB Production Server. Процесс способствует быстрой разработке численных процедур и их распространению.

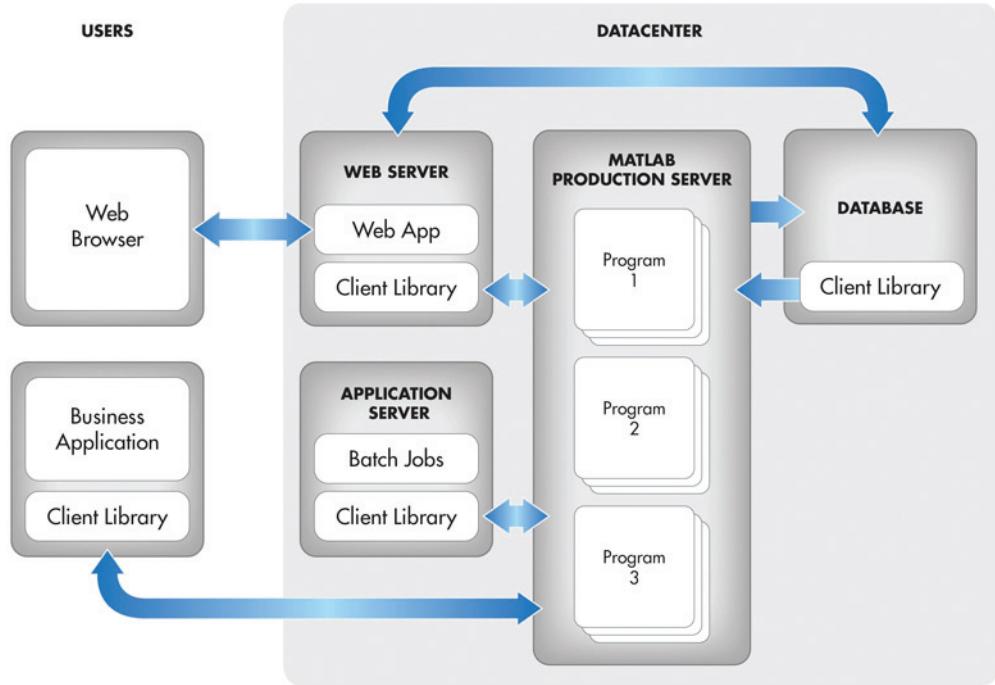
Интеграция с приложениями предприятия

Легкие клиентские библиотеки .NET и Java, поставляемые вместе с MPS, позволяют архитекторам и разработчикам интегрировать программы на MATLAB в инфраструктуру предприятия. Веб-серверы, базы данных и другие приложения подключаются к MPS через клиентские библиотеки.

Клиентская библиотека используется **базой данных** как хранимая процедура, давая возможность транзакциям базы данных запускать вычислительное приложение на MPS. Эта интеграция упрощает логику доступа к базе данных и позволяет напрямую связать базу данных и MPS.

Клиентские библиотеки дают возможность разгрузить приложения **веб, баз данных и бизнес-логики** от вычислительных процедур, которые переносятся на MPS. Такая разгрузка позволяет архитекторам и администраторам разделить различные уровни в их системах.

Бизнес-приложения, работающие на локальных машинах пользователей, используют клиентские библиотеки для доступа к MPS. В такой архитектуре системные администраторы могут централизованно управлять и устанавливать обновления MATLAB-программ на MPS. Так что пользователи всегда будут использовать одну для всех и последнюю версию вычислительных процедур.



Интеграция MPS с приложениями предприятия. Системные администраторы могут оптимизировать производительность системы путем переноса вычислительной нагрузки на MPS.

Программирование с клиентской библиотекой

Клиентские библиотеки позволяют разработчикам приложений использовать родные типы данных .NET или Java при обращении к MATLAB-программам на MPS. Это упрощает задачу интеграции приложений и заставляет разработчиков придерживаться заданного стиля. Если интерфейс не меняется, численные алгоритмы могут обновляться независимо от использующих их приложений.

MATLAB Function

```
function B = BlackScholes(CP,S,X,T,r,v)
d2=d1-v'*sqrt(T);
if CP=='c'
B = (S*normcdf(d1)-X*exp(-r*T)*normcdf(d2))-noise;
```

.NET Application Code

```
using Mathworks.MATLAB.ProductionServer.Client;

public interface BlkschInt {
    double BlackScholes(string CP, double S, double X, double T, double r, double v); }

MWClient client = new MWHttpClient();
BlkschInt blksch = client.CreateProxy<BlkschInt>(new Uri("http://gmsrvr.prod.com:9910/Blksch1"));
double optionprice = blksch.BlackScholes("c", BasePrice.Value, 1, 1, 1, Volatility.Value));
client.close();
```

MATLAB-функция и код .NET, который ее вызывает. Использование родных типов данных упрощает разработку и интеграцию.

Оптимизация производительности и масштабируемость

MATLAB Production Server принимает большое количество одновременных запросов к MATLAB, утилизируя многопроцессорную, многоядерную архитектуру сервера. Для избыточности MPS может быть развернут на нескольких серверах.

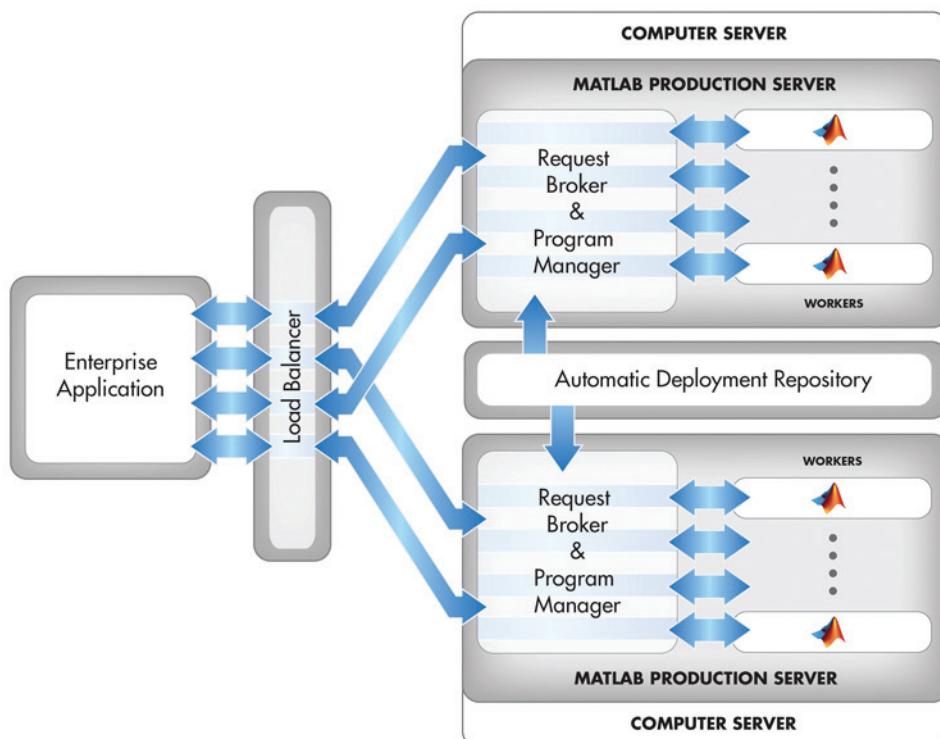
Обслуживание запросов к MATLAB-программам

MPS использует пул работников (вычислительных ядер MATLAB) для параллельного запуска MATLAB-программ. Для оптимизации производительности работники назначаются свободным ядрам. Системный администратор может настроить пул работников для оптимизации количества активных работников/времени ответа. Когда запросов нет, работники все равно запущены для обеспечения ответа без задержек.

Создание масштабируемой архитектуры

Для обработки большего количества запросов и минимизации времени ответа системный администратор может развернуть дополнительные сущности MPS. MPS не хранит состояния, поэтому запрос может быть назначен любому работнику. Запрос может быть назначен любому MPS серверу в кластере с помощью MPS балансировщика или балансировщика, встроенного в бизнес-приложение. Этот подход позволяет создать архитектуру, устойчивую к сбоям.

Упакованные MATLAB-программы записываются в репозиторий для автоматического развертывания. Поскольку репозиторий общий для всех MPS, программа будет развернута на всех MPS-серверах.



Развертывание нескольких сущностей MPS. Большее количество серверов увеличивает производительность и предоставляет устойчивость к сбоям.

Лицензирование и установка

Лицензирование

Лицензия MATLAB Production Server предоставляет доступ к определенному числу работников (MATLAB-ядер), которые могут быть запущены одновременно на одном и более серверов.

Установка

MPS состоит из серверного ПО и клиентских библиотек. Серверная часть может быть установлена на всех платформах, поддерживаемых MATLAB. Клиентские библиотеки могут быть интегрированы с любым приложением .NET или Java и растиряться как часть приложений любому количеству пользователей.

Работники MPS используют MATLAB Compiler Runtime(MCR), набор библиотек, необходимых для запуска упакованных MATLAB-программ. Программам, работающим в MPS, необходима версия MCR, совпадающая с той, в которой они были упакованы. В MPS могут быть установлены несколько MCR для того, чтобы все программы могли исполняться.

Более подробную информацию вы можете узнать в [справке по MATLAB Production Server](#).

Системные требования продукта можно узнать [здесь](#).

Дополнительная информация и контакты

Информация о продуктах
matlab.ru/products

Пробная версия
matlab.ru/trial

Запрос цены
matlab.ru/price

Техническая поддержка
matlab.ru/support

Тренинги
matlab.ru/training

Контакты
matlab@sl-matlab.ru
E-mail: [+7 \(495\) 232-00-23](tel:+7(495)232-00-23), доб. 0609

Адрес: 115114 Москва, Дербеневская наб., д. 7, стр. 8

