

# ОПТИМИЗИРУЙТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ДЛЯ МАСШТАБИРУЕМЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

## 32-ЯДЕРНЫЙ ПРОЦЕССОР AMD EPYC™ 75F3 С ВЫСОКОЙ ТАКТОВОЙ ЧАСТОТОЙ

Этот процессор предназначен для приложений, которые масштабируются до 32 ядер на процессор и требуют высокой производительности на ядро, позволяя максимально повысить производительность и оптимизировать затраты на лицензию

### САМЫЙ БЫСТРЫЙ В МИРЕ 32-ЯДЕРНЫЙ СЕРВЕРНЫЙ ПРОЦЕССОР <sup>MLN-028A</sup>

Когда-то невозможно было представить больше, чем тридцать два ядра в процессоре. В результате некоторые программы создавались с поддержкой масштабирования до 28 или 32 ядер. Этим приложениям требуется максимально высокая производительность на ядро, чтобы получить максимально высокую общую производительность и отдачу от затрат на лицензирование, которые часто могут превышать капитальные затраты на серверы, такие как Oracle® Database, Microsoft SQL Server® и VMware vSphere®. Другие целевые приложения включают агрегацию данных и аналитику шлюза интернета вещей, базы данных NoSQL, развертывание распределенных вычислительных кластеров на базе Apache Hadoop®, виртуальные рабочие столы, зависящие от производительности, и многие приложения для высокопроизводительных вычислений. Процессор AMD EPYC™ 75F3 является ключом к высокой производительности в сферах молекулярной динамики, анализа методом конечных элементов, вычислительной гидродинамики и многих других масштабируемых приложений для высокопроизводительных вычислений.

#### РАБОТАЙТЕ НА ОПЕРЕЖЕНИЕ

- Следите за потоком данных, поступающих на шлюз с устройств Интернета вещей с рекордной производительностью
- Получите максимально возможную производительность сервера шлюза Интернета вещей с одним процессором <sup>MLNWR-034</sup>



- Серверы AMD EPYC 75F3 с одним процессором установили абсолютный мировой рекорд по результатам теста TPC Express Benchmark™ IoT <sup>MLNWR-035</sup>

#### АНАЛИЗИРУЙТЕ БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ БЫСТРЕЕ

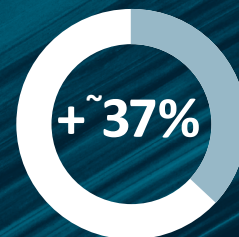
- Алгоритмы больших данных, такие как MapReduce, эффективнее всего работают с меньшим количеством высокопроизводительных ядер
- Серверы на базе одного процессора AMD EPYC повышают производительность и экономичность



- По результатам теста TPCx-HS производительность однопроцессорного сервера AMD EPYC 75F3 выше на 127 % по сравнению с производительностью двухпроцессорного сервера Intel Xeon Gold 6262V <sup>MLN-020</sup>, а сочетание цена/производительность в конфигурации с 3 ТБ лучше на 72 %

#### ПОЛУЧАЙТЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ НЕ ТЕРЯЯ ВРЕМЕНИ

- Сокращение времени получения результатов высокопроизводительных вычислений в области гидродинамики означает ускорение итерации моделей и вывода новых продуктов на рынок
- Производительность каждого ядра важна для рабочих нагрузок высокопроизводительных вычислений, затраты на которые рассчитываются на ядро, задачу или токен.



- Двухпроцессорные серверы на базе 32-ядерных процессоров AMD EPYC 75F3 обеспечивают повышение производительности на 37 % в приложении ANSYS® CFX® по сравнению с двухпроцессорными серверами на базе Xeon 8380 <sup>MLN-119</sup>

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ AMD EPYC 75F3

ЯДЕР	ПОТОКОВ	БАЗОВАЯ ЧАСТОТА (ГГц)	МАКС. ЧАСТОТА (ГГц) <sup>a</sup>	ОТВОДИМАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, Вт	КЕШ-ПАМЯТЬ L3 (МБ)	КАНАЛОВ DDR	МАКС. ЧАСТОТА DDR (1DPC)	ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПАМЯТИ НА РАЗЪЕМ (ГБИТ/С)	ПОЛОС PCI-E® 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО РАЗЪЕМОВ
32	64	2.95	4.00	280	256	8	3200	204.8	128	2 или 1 ЦП



## СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ ВЫЧИСЛЕНИЙ

AMD EPYC 75F3 — это наш 32-ядерный высокочастотный процессор, предназначенный для приложений, которые неэффективно масштабируются до 64 ядер. Эти приложения — Apache HBase™, Apache Hadoop®, высокопроизводительные среды инфраструктуры виртуальных рабочих столов и приложения без массового параллелизма для высокопроизводительных вычислений — требуют максимальной производительности, которую способен обеспечить 32-ядерный процессор. Это помогает быстрее добиться результатов и в то же время оптимизировать затраты на лицензирование. Вы можете добиться превосходной производительности при использовании программ с лицензией на ядро или процессор, при этом сэкономив на стоимости лицензирования.

Секрет высокой производительности заключается в нашей многочиповой архитектуре. На каждой из восьми пластин процессора размещается четыре ядра, при этом тепловая нагрузка распределяется по всему корпусу процессора. Это позволяет добиться повышения тактовой частоты при 8 МБ кеш-памяти L3 для каждого ядра, что обеспечивает сокращение времени ожидания основной памяти. Все эти особенности микроархитектуры помогают слабо масштабируемым приложениям работать лучше, чем при использовании решений конкурентов.

## ПОДХОДЯЩАЯ ДЛЯ ПРОЦЕССОРОВ EPYC 72F3 РАБОЧАЯ НАГРУЗКА

СЕГМЕНТ	ТРЕБОВАНИЯ	ПРИМЕРЫ	ПРИМЕЧАНИЯ
Явный МКЭ	Частота и кеш-память	LS-DYNA®, Radioss™, Abaqus®, VPS™	Для выполнения этих рабочих нагрузок требуется высокая частота и большой объем кеш-памяти. Среднее количество ядер помогает повысить производительность на ядро, чтобы максимально увеличить отдачу от инвестиций в программное обеспечение.
Неявный МКЭ		Mechanical®, Abaqus Standard®, OptiStruct™	
Hadoop	Частота и пропускная способность памяти	Apache Hadoop® MapReduce/Spark	Эта рабочая нагрузка требует высокой производительности на ядро и высокой пропускной способности памяти, чтобы получить максимальную отдачу от каждого узла в кластерной конфигурации.
Интернет вещей	Производительность в однопоточном режиме	Cloudera® Hbase™	Однопоточная производительность важна для того, чтобы не отставать от потока данных в реальном времени при поступлении данных со множества устройств.
Молекулярная динамика	Частота и количество ядер	GROMACS, LAMMPS	Эти рабочие нагрузки требуют большого количества ядер и высоких частот.
Погода	Пропускная способность памяти и кеш-память	WRF®, IFS	Производительность рабочей нагрузки критически зависит от пропускной способности памяти, поэтому больший объем кеш-памяти и синхронизированная тактовая частота процессора и памяти обеспечивают преимущество этим рабочим нагрузкам.
CFD		Ansys® Fluent®, AcuSolve™	
Нефтегазовая отрасль		Reveal®, Echos, SAVA	
Инфраструктура виртуальных рабочих столов	Производительность в однопоточном режиме	Citrix®, VMware Horizon®	Высокая однопоточная производительность позволяет обеспечить качественное взаимодействие с опытными пользователями. Ее необходимо сбалансировать по затратам на ядро, чтобы достичь оптимального соотношения затрат и производительности.

## ГОТОВЫ К ПЕРЕХОДУ?

Обеспечив оптимальное соответствие процессоров и рабочих нагрузок, вы сможете повысить не только производительность, но и экономическую эффективность.

Благодаря инновационным высокочастотным процессорам AMD EPYC можно задействовать и масштабировать рабочие нагрузки так, чтобы больше работы выполнялось за меньшее время без ущерба для вашего бюджета.

## УСТАНОВЛЕННЫЕ РЕКОРДЫ

Процессору AMD EPYC 75F3 принадлежит 34 мировых рекорда, а семейство процессоров EPYC установило всего свыше 200 мировых рекордов по состоянию на 22 июня 2021 года. Полный список см. по адресу [amd.com/worldrecords](http://amd.com/worldrecords) Некоторые различия в характеристиках производительности EPYC 75F3:

- **Лучший** 32-ядерный процессор по результатам тестирования скорости вычислений SPECrate®2017 Integer и Floating Point <sup>MLN-028A</sup>
- Средняя производительность вычислений с плавающей запятой выше на **23 %**, производительность на доллар процессора выше на 38 %, производительность на ватт выше на 16 % по сравнению с 32-ядерным процессором Xeon Platinum 8362 3-го поколения <sup>MLN-120</sup>
- Производительность вычислений с плавающей запятой выше на **14 %** по сравнению с 40-ядерным процессором Platinum 8380 <sup>MLN-109</sup>
- Рекорд среди однопроцессорных серверов и общий мировой рекорд при работе с аналитическими службами Microsoft SQL Server, на 19 % превосходящий результаты двухпроцессорного сервера Intel Xeon Platinum 8268 (с числом ядер больше на 50 %) при снижении затрат на запрос на 41 % (TPC-H@1000GB) <sup>MLN-107</sup>

## ПОДРОБНЕЕ

- [amd.com/epyc](http://amd.com/epyc)

## СНОСКИ

- Максимальная частота процессоров AMD EPYC — это максимальная тактовая частота, достигаемая одним ядром процессора серверной системы, работающего в обычном режиме. EPYC-18

Подробные сведения об использованных в настоящем документе сносах приведены по адресу [amd.com/en/claims/epyc](http://amd.com/en/claims/epyc).

© Advanced Micro Devices, Inc., 2021. Все права защищены. Все права защищены. AMD, логотип «стрелка AMD», EPYC и любые их сочетания являются товарными знаками корпорации Advanced Micro Devices Inc. в США и (или) других странах. ANSYS, CFX, а также все фирменные символы, логотипы, слоганы, названия продуктов, услуг и сервисов ANSYS, Inc. являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании ANSYS, Inc. или ее дочерних компаний в США или других странах. Apache Hadoop и Apache HBase являются товарными знаками The Apache Software Foundation. Cloudera является товарным знаком компании Cloudera, Inc. в США и других странах. Intel и Xeon являются товарными знаками компании Intel Corporation или ее дочерних компаний. Microsoft SQL Server является зарегистрированным товарным знаком корпорации Microsoft Corporation в США и других юрисдикциях. Oracle является зарегистрированным товарным знаком компании Oracle и (или) ее партнерских компаний. SPEC®, SPEC CPU® и SPECrate® являются товарными знаками организации Standard Performance Evaluation Corporation. Подробности см. на веб-сайте [www.spec.org](http://www.spec.org). VMware vSphere является зарегистрированным товарным знаком компании VMware в США и других странах. Другие наименования приводятся исключительно в справочных целях и могут являться товарными знаками соответствующих владельцев. LE-78505-00, июль 2021 г.



ГОТОВЫ ПОДКЛЮЧИТЬСЯ? Посетите веб-страницу [explore.amd.com/server-newsletter/sign-up](http://explore.amd.com/server-newsletter/sign-up)