



INFORMACJA NR 2 DLA WYKONAWCÓW

Dyrektor Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu przy ul. Kamieńskiego 73a zgodnie z art. 135 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 1320 t.j.) jako kierownik Zamawiającego przekazuje treść zapytań oraz wyjaśnienia do postępowania pn.: „*Dostawa serwerów wraz z oprogramowaniem VMware*”

Pytanie nr 1 – dotyczy §2.2 projektu umowy

Wykonawca zgłosi Zamawiającemu drogą elektroniczną, z minimum 5 dniowym wyprzedzeniem, gotowość do realizacji przedmiotu umowy w celem uzgodnienia terminu i miejsca dostawy urządzeń.

Zwracamy się do Zamawiającego z pytaniem czy wyrazi zgodę na informację o dostawie z 2-dniowym wyprzedzeniem?

Odpowiedź:

Zamawiający wyraża zgodę na powyższe.

Pytanie nr 2 – dotyczy §3 pkt 4) projektu umowy

§3 Wykonawca zobowiązuje się do:

4) dostarczenia dokumentacji obsługi i karty gwarancyjnej w języku polskim,

Czy Zamawiający dopuszcza dokumentację dostępną na stronie www Producenta?

Pragniemy zaznaczyć, iż wraz z dostawą sprzętu nie są dostarczane dokumenty w formie fizycznej tj.: karty gwarancyjne czy instrukcje obsługi. Serwis świadczony jest w oparciu o indywidualny numer seryjny produktu, tzw. Service Tag. Na jego podstawie Zamawiający uzyskuje w trakcie gwarancji wszelką pomoc techniczną oraz serwisową nabywanego sprzętu. Natomiast wszelka dokumentacja dostępna jest na stronie internetowej producenta.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza powyższe.

Pytanie nr 3 – dotyczy §5 ust. 4 projektu umowy

§5. 4. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy w terminie do 60 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej przez Wykonawcę faktury.

Czy Zamawiający wyrazi zgodę na 30 dniowy termin płatności?

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisów projektu umowy w zakresie objętym zapytaniem.

Pytanie nr 4 – dotyczy §7 ust. 2 projektu umowy

§7. 2. Zapewnione przez Wykonawcę, w ramach wykonania obowiązków wynikających z niniejszej Umowy wsparcie producenta, zobowiązuje Producenta w okresie trwania wsparcia technicznego do:

1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7/365, na okres 60 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 24 miesiące, w tym czas naprawy do 24h od momentu przyjęcia zgłoszenia krytycznego, tj.



WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY WE WROCŁAWIU

awaria uniemożliwiająca pracę sprzętu”

W zestawieniu minimalnych parametrów mamy podane:

„5 lat 24/7/365 NBD+YDYD, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata”

Wnioskujemy o doprecyzowanie poziomu wsparcia.

Informujemy, że wiodący producenci serwerów oferują pakiety serwisowe z gwarantowanym czasem reakcji serwisu do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia (NBD – Next Business Day). Tylko w najwyższych i najbardziej kosztownych pakietach serwisowych pojawia się gwarancja czasu naprawy, ale dotyczy ona wyłącznie usterek o znaczeniu krytycznym i jest ograniczona geograficznie do wybranych obszarów kraju. W praktyce Zamawiający nie będzie miał wpływu na to czy zgłaszana usterka zostanie zakwalifikowana do gwarantowanego czasu naprawy. W związku z tym zwracamy się z prośbą o modyfikację zapisu w taki sposób, aby wymagany był gwarantowany czas reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia, a nie czas naprawy. Jednocześnie informujemy, że większość napraw realizowanych jest w ciągu 2-3 dni roboczych od zgłoszenia.

Odpowiedź:

Zamawiający modyfikuje zapisy w następujący sposób:

- Rozdział IV SWZ ust. 6 pkt 1) i § 7 ust. 2 pkt 1) projektu umowy

BYŁO:

1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7/365, na okres 60 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 24 miesiące, w tym czas naprawy do 24h od momentu przyjęcia zgłoszenia krytycznego, tj. awaria uniemożliwiająca pracę sprzętu,

JEST:

1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24h fix time na okres 60 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 24 miesiące, w tym czas naprawy do 24h od momentu przyjęcia zgłoszenia krytycznego, tj. awaria uniemożliwiająca pracę sprzętu,

- Załącznik nr 1 - Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno – użytkowych pkt 18)

BYŁO:

5 lat 24/7/365 NBD+YDYD, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata,

JEST:

5 lat w trybie 24h fix time, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata.

Pytanie nr 5 – dotyczy §7 ust. 2 projektu umowy

§7. 2. Zapewnione przez Wykonawcę, w ramach wykonania obowiązków wynikających z niniejszej Umowy wsparcie producenta, zobowiązuje Producenta w okresie trwania wsparcia technicznego do:

2) wymiany podzespołu/modułu/części na fabrycznie nowe w terminie 3 dni roboczych, w przypadku awarii powodującej wyłączenie urządzenia z eksploatacji w okresie jednego roku trwania wsparcia technicznego producenta. W przypadku gdy wymiana podzespołu/modułu/części nie jest możliwa, a tym samym urządzenie pozostaje wyłączone z eksploatacji, Wykonawca wymieni całe urządzenie na fabrycznie



nowe.

Wnioskujemy o wydłużenie terminu na wymianę do 7 dni roboczych oraz o usunięcie zapisu dotyczącego wymiany podzespołu/modułu/części na fabrycznie nowe a także wymiany całego sprzętu na fabrycznie nowy.

Serwis Producenta w ramach świadczenia usług dostarcza zarówno części nowe jak i pochodzące z demontażu zwracanych nowych serwerów, a w wybranych sytuacjach, np. ograniczonej dostępności - również części refabrykowane. Chcemy zaznaczyć, że części pochodzące z demontażu przed ponownym pojawieniem się w kanale części serwisowych przechodzą rygorystyczne testy jakościowe i sprawnościowe i są pełnowartościowymi komponentami.

Ograniczenie w tym zapisie do dostawy wyłącznie części nowych oznacza w praktyce konieczność uwzględnienia w cenie ofertowej identycznego zapasowego serwera, a tym samym zaproponowanie świadczenia po cenie znacznie wyższej niż rynkowa.

W dalszej części zapisu umowy mamy "W przypadku gdy wymiana podzespołu/modułu/części nie jest możliwa, a tym samym urządzenie pozostaje wyłączone z eksploatacji, Wykonawca wymieni całe urządzenie na fabrycznie nowe"

Tutaj także wnioskujemy o zmianę. Wymiana całego urządzenia na nowe, nie jest możliwa ze względu na fakt, iż zgodnie z warunkami gwarancji producentów, żaden producent sprzętu komputerowego nie oferuje gwarancji, która obejmowałaby wymianę sprzętu na nowy.

Proponowana zmiana podyktowana jest aktualnymi trendami technologicznymi. Wysokie normy w zakresie ochrony środowiska determinują, że sprzęt IT tej klasy konstruowany jest w oparciu o architekturę modułową. Oznacza to, że serwer pozbawiony jest elementów stałych, których uszkodzenie wymagałoby wymiany całego urządzenia, co przekłada się na wyraźne ograniczenie generowania niebezpiecznych dla środowiska elektrośmieci. Jednocześnie należy mieć na uwadze, że z uwagi na ciągły charakter pracy niemożliwe jest uniknięcie w dłuższym okresie czasu pewnych awarii, będących wynikiem naturalnego zużycia niektórych komponentów. Nie oznacza to jednak wady urządzenia jako całości, a jedynie pojedynczego elementu, po którego wymianie urządzenie wraca do pełnej sprawności.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisów projektu umowy w zakresie objętym zapytaniem.

Pytanie nr 6 – dotyczy §8 ust. 2 projektu umowy

§8.2. Zapewnione przez Wykonawcę, w ramach wykonania obowiązków wynikających z niniejszej Umowy wsparcie techniczne producenta oprogramowania VMware, zobowiązuje Producenta w okresie trwania wsparcia technicznego do:

- 1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7/365, w tym czas reakcji 4 godziny,

Producent oprogramowania VMware - Broadcom - świadczy wsparcie dla tego oprogramowania tylko w trybie 24/7. Reakcja następuje niezwłocznie, jednak nie jest określona konkretnym czasem wyrażonym w godzinach dlatego prosimy o zrezygnowanie z wymogu konkretnego czasu reakcji producenta, gdyż czas ten jest zależny od dotkliwości problemu, zgodnie z warunkami opisanymi od strony 9 poniższego dokumentu i jako wykonawca nie mamy wpływu na warunki i procedury firmy Broadcom.

<https://ftpdocs.broadcom.com/cadocs/0/contentimages/Maint-HB-RM106.pdf>



2.2.4.4 Support Response Times

While problems of all severities may be logged on a 24x7 basis, case-handling priority is given to severity 1 problems. Lower ranked severities are addressed within regional business hours. Depending on the time of the day a problem is logged therefore, a response may not be provided until the next regional business day.

Problem Severity	Severity Level Definitions	Initial Call Service Level Objective
Severity 1	A problem has occurred where no workaround is immediately available in one of the following situations: (i) your production server or other mission-critical system is down or has had a substantial loss of service; or (ii) a substantial portion of your mission-critical data is at a significant risk of loss or corruption.	30 Minutes
Severity 2	A problem has occurred where a major functionality is severely impaired. Your operations can continue in a restricted fashion, although long-term productivity might be adversely affected.	2 Business Hours
Severity 3	A problem has occurred with a limited adverse effect on your business operations.	4 Business Hours
Severity 4	A problem where your business operations have not been adversely affected.	8 Business Hours

Odpowiedź:

Zamawiający modyfikuje zapisy:

- Rozdziału IV ust. 11 pkt 1) w następujący sposób:

BYŁO:

- 1) świadczenia wsparcia technicznego producenta w trybie 24/7/365, na okres 12 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 36 miesięcy w tym czas reakcji 4 godziny,

JEST:

- 1) świadczenia wsparcia technicznego producenta w trybie 24/7, na okres 12 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 36 miesięcy z czasem reakcji oferowanym przez producenta oprogramowania

- §8 ust. 2 pkt 1) projektu umowy w następujący sposób:

BYŁO:

- 1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7/365, w tym czas reakcji 4 godziny,

JEST:

- 1) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7 z czasem reakcji oferowanym przez producenta oprogramowania,

Pytanie nr 7 – dotyczy §11 projektu umowy

§11 Kary

- 2) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy, w wysokości 0,2 % wartości umownej brutto, za każdy dzień zwłoki,
- 3) za zwłokę Producenta w realizacji obowiązków wsparcia technicznego dostarczonych urządzeń w wysokości 0,2% wartości umownej brutto, za każdy dzień zwłoki,
- 4) za zwłokę Producenta w realizacji obowiązków wsparcia technicznego dostarczonego oprogramowania



VMware w wysokości 0,2% wartości umownej brutto, za każdy dzień zwłoki,

Ze względu na niską marżowość wnoskujemy o obniżenie poziomu kar do 0,1% do we wskazanych powyżej zapisach.

Odpowiedź:

Zamawiający nie wyraża zgody na zmianę zapisów projektu umowy w zakresie objętym zapytaniem.

Pytanie nr 8

Czy w przypadku punktacji SPECspeed2017_fp_base wymagają Państwo wyników dla konfiguracji dwuprocesorowej?

Odpowiedź:

Zamawiający potwierdza powyższe.

Pytanie nr 9

Czy dopuszczą Państwo urządzenie wyposażone w cztery redundantne wentylatory? Przy zastosowaniu pojedynczego procesora jest to wystarczająca liczba, aby obsłużyć zapotrzebowanie dla tylko jednego socketu.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie urządzenia wyposażonego w cztery redundantne wentylatory. Pozostałe parametry zgodnie z SWZ.

Pytanie nr 10

Wymagają Państwo parametrów jak poniżej:

DRAM Address Command Parity with Replay

DRAM Uncorrected ECC Error Retry

3 porty USB 3.1 G1 (5 Gb/s)

Chcielibyśmy zaznaczyć, iż są to zapisy skopiowane bezpośrednio ze strony Lenovo i tylko ten producent spełnia te wymogi

Prosimy o dopuszczenie rozwiązań równoważnych, które posiadają:

1. Z przodu 2 porty USB 2.0
2. Wewnątrz obudowy 1 port USB 3.0 (jest to alternatywne nazewnictwo USB 3.1 Gen 1)
3. Z tyłu obudowy dwa porty USB, w tym jeden USB 2.0 oraz jeden USB 3.0
4. Nie posiadają jednoznacznie opisanych funkcjonalności opisywanych jako:

DRAM Address Command Parity with Replay

DRAM Uncorrected ECC Error Retry

Będących nazwami występującymi tylko u producenta Lenovo.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza powyższe parametry. Pozostałe parametry zgodnie z SWZ.

Pytanie nr 11

W ramach funkcji bezpieczeństwa wymagają Państwo hasła włączenia zasilania. „Power-On Password” to nazwa stosowana przez producenta Lenovo, a funkcja tego hasła to zablokowanie dostępu do systemu. Prosimy o dopuszczenie urządzeń, które posiadają równoważną funkcjonalność, ale pod inną nazwą

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza powyższe. Pozostałe parametry zgodnie z SWZ.



Pytanie nr 12 - Załącznik nr 1.1. do SWZ Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno-użytkowych

Zamawiający w Załączniku nr 1.1. do SWZ Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno-użytkowych wyspecyfikował jeden procesor 32C rdzeni taktowanie rdzenia min 3GHz, wynik <https://www.spec.org/cpu2017/results/res2024q4/> dla SPECspeed2017_fp_base = 320".

Jednocześnie wymaga serwera posiadająca płytę obsługującą dwa procesory, dla których testy wydajności specorg (w celu maksymalizacji wyników), przeprowadzane są z pełnym obsadzeniem – czyli z dwoma procesorami.

Czy w związku z tym, Zamawiający dopuści serwer dwuprocesorowy z jednym procesorem 32C, min 3GHz, który to procesor, na modelu serwera jednoprocessorowym producenta osiąga

- Serwer z pojedynczym CPU -> wynik powyżej 320 punktów w SPECspeed2017_fp_base
- Serwer z dwoma CPU -> wynik 446 punktów w SPECspeed2017_fp_base

Załączam plik z specspeed w korespondencji.

Odpowiedź:

Zamawiający dopuszcza powyższe. Pozostałe parametry zgodnie z SWZ. W załączeniu do niniejszej informacji pliki z specspeed.

Pytanie nr 13 - Załącznik nr 1.1. do SWZ Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno-użytkowych

Zamawiający w Załączniku nr 1.1 do SWZ Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno – użytkowych w pkt. 18 wymaga:

5 lat 24/7/365 NBD+YDYG, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata.

Natomiast zapis NBD – świadczy o naprawie w najbliższy dzień roboczy, czyli usługa jest realizowana od poniedziałku do piątku. Natomiast zapis naprawa w ciągu 24h, świadczy o realizacji serwisu przez 7 dni w tygodniu.

Proszę zamawiającego o sprecyzowanie czy serwis świadczony na urządzenia ma być w trybie NBD (kolejny dzień roboczy) czy w trybie 24h fix time (naprawa realizowana na następny dzień)?

Odpowiedź:

Zamawiający modyfikuje zapisy w następujący sposób:

- Rozdział IV SWZ ust. 6 pkt 1) i § 7 ust. 2 pkt 1) projektu umowy

BYŁO:

- 2) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24/7/365, na okres 60 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 24 miesiące, w tym czas naprawy do 24h od momentu przyjęcia zgłoszenia krytycznego, tj. awaria uniemożliwiająca pracę sprzętu,***

JEST:

- 2) świadczenia wsparcia technicznego w trybie 24h fix time na okres 60 miesięcy z możliwością przedłużenia o kolejne 24 miesiące, w tym czas naprawy do 24h od momentu przyjęcia zgłoszenia krytycznego, tj. awaria uniemożliwiająca pracę sprzętu,***

- Załącznik nr 1 - Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno – użytkowych pkt 18)

BYŁO:



WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY WE WROCŁAWIU

5 lat 24/7/365 NBD+YDYD, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata,

JEST:

5 lat w trybie 24h fix time, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata.

W załączniku do niniejszej informacji zmodyfikowany Załącznik nr 1.1 - zestawienie wymaganych minimalnych parametrów

Powyższe zmiany są integralną częścią specyfikacji warunków zamówienia i dotyczą wszystkich Wykonawców, biorących udział w w/w postępowaniu Wykonawca zobowiązany jest złożyć ofertę z uwzględnieniem powyższego.

KIEROWNIK
DZIAŁU ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH
mgr inż. Jacek Banaszak

STARSZY SPECJALISTA
ds. Zamówień Publicznych
inż. Monika Wojciechowska

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny we Wrocławiu
ul. H. M. Kamieńskiego 73a, 51-124 Wrocław
Infolinia 45 95 95 454
Sekretariat tel. +48 71 32 70 101; e-mail: sekretariat@wssk.wroc.pl
NIP 8951645574, REGON 000977893
www.wssk.wroc.pl



Zestawienie wymaganych minimalnych parametrów techniczno – użytkowych

Przedmiot zamówienia – Serwer – 6 szt.

Oferowany typ /model

Nazwa producenta

Nr katalogowy

Kraj pochodzenia / rok produkcji

lp.	Parametr	Wymagania techniczne	Parametr wymagany	Punktacja	Parametr oferowany
1.	2.	3.	4.	5	*) 6
1.	Wysokość	Max 2U	TAK	Brak punktacji	
2.	Procesor	Jeden procesor 32C rdzeni taktowanie rdzenia min 3GHz, wynik https://www.spec.org/cpu2017/results/res2024q4/ dla SPECspeed2017_fp_base = 320	TAK, załączyć do oferty	Brak punktacji	
3.	Płyta główna	Wyprodukowana przez producenta serwerów, z obsługą dwóch procesorów.	Tak	Brak punktacji	
4.	Pamięć	Min. 24 gniazd DIMM (12 gniazd DIMM na procesor). W modułach DDR5 – zainstalowane 8x96GB lub więcej	Tak, podać	8x96 GB = 0 pkt 10x96 GB = 5 pkt	
5.	Ochrona pamięci	ECC, SDDC, Patrol/Demand Scrubbing, DRAM Address Command Parity, DRAM Uncorrected ECC Error Retry, Post Package Repair	Tak	Brak punktacji	

6.	Przeźreń dyskowa	2 x dysk min 960GB SSD Hot Swap lub m.2	Tak	Brak punktacji	
7.	Kontrolery pamięci masowej	Kontroler Raid z obsługą RAID 0,1	Tak	Brak punktacji	
8.	Interfejsy sieciowe	Wymagane : 2 porty 10/1GbE baseT , 2 porty SFP+ 10Gb, port mgmt, 4xFC SFP+ 16Gbps	Tak	Brak punktacji	
9.	Gniazda rozszerzeń PCI	Konieczne do instalacji wymaganych kar	Tak	Brak punktacji	
10.	Porty	Przód: 2x port USB 2.0, Tył: 3 porty USB 3.1 G1 (5 Gb/s), 1 port video VGA, 1 port zarządzania systemami RJ-45 1 GbE do zdalnego zarządzania. Wewnętrzne: 1x złącze USB 3.1 G1 do systemu operacyjnego lub klucza licencyjnego	Tak	Brak punktacji	
11.	Chłodzenie	Min. 5 nadmiarowych wentylatorów N+1 z możliwością wymiany podczas pracy, w zależności od konfiguracji. Jeden wentylator zintegrowany w każdym zasilaczu.	Tak	Brak punktacji	
12.	Zasilacz	Dwa zasilacze sieciowe z możliwością wymiany podczas pracy, min. certyfikat 80 PLUS Platinum. min 750 W obsługujące 220 V AC	Tak	Brak punktacji	
13.	Wideo	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie w rozdzielczości min. 1280x1024, wyjście na przednim lub tylnym panelu	Tak	Brak punktacji	
14.	Części wymieniane podczas pracy serwera	Dyski, zasilacze i wentylatory.	Tak	Brak punktacji	
15.	Zarządzanie systemami	Dedykowany port wraz z kontrolerem do monitorowania parametrów serwera z funkcją zdalnego sterowania, obsługę montowania zdalnych plików multimedialnych (plików obrazów ISO i IMG), funkcjonalnością kvm	Tak	Brak punktacji	
16.	Funkcjonalność związana z bezpieczeństwem	Przełącznik naruszenia obudowy, hasło włączenia zasilania, hasło administratora, Trusted Platform Module (TPM), obsługa TPM 2.0.	Tak	Brak punktacji	
17.	Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft Windows Server, Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, VMware ESXi.	Tak	Brak punktacji	

18.	Gwarancja	5 lat 24/7/365 NBD+VDYD, realizowane przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata 5 lat w trybie 24 fix time, realizowana przez autoryzowany serwis producenta lub partnera serwisowego, z czasem naprawy do 24h z możliwością przedłużenia o kolejne 2 lata	Tak	Brak punktacji	
19.	Wymiary	Dostosowane do szafy 42U o głębokości 90 cm Serwer dostarczony wraz z szynami montażowymi rack 19	Tak	Brak punktacji	
20.	Dokumenty i certyfikaty	- certyfikat RoHS, - aktualny Certyfikat ISO 9001 - Systemy zarządzania jakością,	Tak, załączyć do oferty	Brak punktacji	
21.	Licencje	nowe roczne licencje VMware w opcji standard na 192 rdzenie	Tak	Brak punktacji	

*) w kolumnie należy opisać parametry oferowane i podać zakresy

Parametry określone w kolumnie nr 3 są parametrami granicznymi, których nie spełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu w kolumnie 6 będzie traktowany jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji urządzeń.

Niniejszy dokument należy opatrzyć kwalifikowanym podpisem elektronicznym. Uwaga! Nanoszenie jakichkolwiek zmian w treści dokumentu po opatrzeniu w.w. podpisem może skutkować naruszeniem integralności podpisu, a w konsekwencji skutkować odrzuceniem oferty.



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

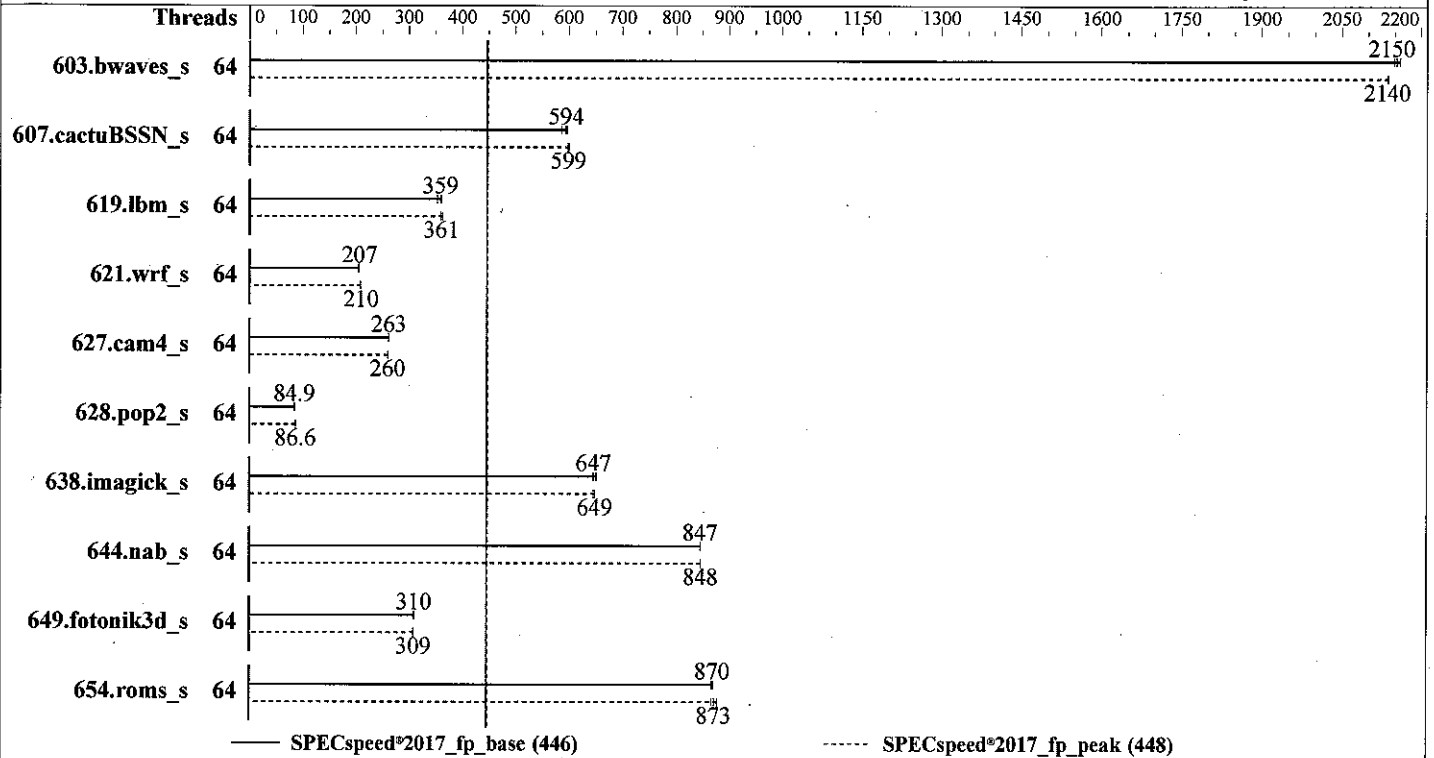
Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024



Hardware

CPU Name: AMD EPYC 9355
 Max MHz: 4400
 Nominal: 3550
 Enabled: 64 cores, 2 chips
 Orderable: 1,2 chips
 Cache L1: 32 KB I + 48 KB D on chip per core
 L2: 1 MB I+D on chip per core
 L3: 256 MB I+D on chip per chip,
 32 MB shared / 4 cores
 Other: None
 Memory: 768 GB (24 x 32 GB 2Rx8 PC5-6400B-R, running at 6000)
 Storage: 1 x 480 GB SATA SSD
 Other: CPU Cooling: Air

Software

OS: SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6
 Kernel 6.4.0-150600.21-default
 Compiler: C/C++/Fortran: Version 5.0.0 of AOCC
 Parallel: Yes
 Firmware: Lenovo BIOS Version KAE127C 5.10 released Sep-2024
 File System: btrfs
 System State: Run level 3 (multi-user)
 Base Pointers: 64-bit
 Peak Pointers: 64-bit
 Other: None
 Power Management: BIOS and OS set to prefer performance at the cost of additional power usage



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Results Table

Benchmark	Base						Peak							
	Threads	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Threads	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio
603.bwaves_s	64	27.3	2160	27.5	2150	27.4	2150	64	27.6	2140	27.6	2140	27.6	2140
607.cactuBSSN_s	64	27.9	597	28.4	586	28.1	594	64	27.9	598	27.8	600	27.8	599
619.lbm_s	64	14.6	359	14.5	361	14.8	353	64	14.6	359	14.4	363	14.5	361
621.wrf_s	64	64.3	206	63.8	207	63.9	207	64	63.3	209	63.0	210	63.0	210
627.cam4_s	64	33.7	263	33.9	262	33.7	263	64	34.1	260	34.0	260	34.0	261
628.pop2_s	64	141	84.1	139	85.2	140	84.9	64	137	86.5	137	86.6	136	87.2
638.imagick_s	64	22.4	645	22.3	647	22.1	652	64	22.3	647	22.2	649	22.2	649
644.nab_s	64	20.6	848	20.6	847	20.6	847	64	20.6	847	20.6	848	20.6	848
649.fotonik3d_s	64	29.4	311	29.5	309	29.4	310	64	29.5	309	29.6	308	29.4	310
654.roms_s	64	18.1	870	18.1	868	18.1	871	64	17.9	879	18.0	873	18.1	869

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

Results appear in the order in which they were run. Bold underlined text indicates a median measurement.

Compiler Notes

The AMD64 AOCC Compiler Suite is available at
<http://developer.amd.com/amd-aocc/>

Submit Notes

The config file option 'submit' was used.
'numactl' was used to bind copies to the cores.
See the configuration file for details.

Operating System Notes

'ulimit -s unlimited' was used to set environment stack size limit
'ulimit -l 2097152' was used to set environment locked pages in memory limit

runcpu command invoked through numactl i.e.:
numactl --interleave=all runcpu <etc>

To limit dirty cache to 8% of memory, 'sysctl -w vm.dirty_ratio=8' run as root.
To limit swap usage to minimum necessary, 'sysctl -w vm.swappiness=1' run as root.
To free node-local memory and avoid remote memory usage,
'sysctl -w vm.zone_reclaim mode=1' run as root.
To clear filesystem caches, 'sync; sysctl -w vm.drop_caches=3' run as root.
To disable address space layout randomization (ASLR) to reduce run-to-run
variability, 'sysctl -w kernel.randomize_va_space=0' run as root.

cpupower set to performance mode
cpupower frequency-set -r -g performance
To enable Transparent Hugepages (THP) for all allocations,
'echo always > /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/enabled' and
'echo always > /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/defrag' run as root.



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Environment Variables Notes

Environment variables set by runcpu before the start of the run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

LD_LIBRARY_PATH =

"/home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/amd_speed_aocc500_znver5_A_lib/lib:/home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/amd_speed_aocc500_znver5_A_lib/lib32:"

LIBOMP_NUM_HIDDEN_HELPER_THREADS = "0"

MALLOC_CONF = "retain:true"

OMP_DYNAMIC = "false"

OMP_SCHEDULE = "static"

OMP_STACKSIZE = "128M"

OMP_THREAD_LIMIT = "64"

Environment variables set by runcpu during the 603.bwaves_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 607.cactuBSSN_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 619.lbm_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 621.wrf_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 627.cam4_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 628.pop2_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 638.imagick_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 644.nab_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 649.fotonik3d_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 654.roms_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

General Notes

Binaries were compiled on a system with 2x AMD EPYC 9D64 CPU + 500GiB Memory using Ubuntu 22.04

NA: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5754 (Meltdown) is mitigated in the system as tested and documented.

Yes: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5753 (Spectre variant 1) is mitigated in the system as tested and documented.

Yes: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5715 (Spectre variant 2) is mitigated in the system as tested and documented.



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes

BIOS configuration:

Choose Operating Mode set to Maximum Performance and then set it to Custom Mode

SMT Mode set to Disabled

L1 Stride Prefetcher set to Disabled

P-State set to Enabled

Sysinfo program /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/bin/sysinfo
Rev: r6732 of 2022-11-07 fe91c89b7ed5c36ae2c92cc097bec197
running on localhost Mon Apr 22 20:04:01 2024

SUT (System Under Test) info as seen by some common utilities.

Table of contents

1. uname -a
2. w
3. Username
4. ulimit -a
5. sysinfo process ancestry
6. /proc/cpuinfo
7. lscpu
8. numactl --hardware
9. /proc/meminfo
10. who -r
11. Systemd service manager version: systemd 254 (254.10+suse.84.ge8d77af424)
12. Services, from systemctl list-unit-files
13. Linux kernel boot-time arguments, from /proc/cmdline
14. cpupower frequency-info
15. sysctl
16. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage
17. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/khugepaged
18. OS release
19. Disk information
20. /sys/devices/virtual/dmi/id
21. dmidecode
22. BIOS

```
1. uname -a
Linux localhost 6.4.0-150600.21-default #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu May 16 11:09:22 UTC 2024 (36c1e09)
x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

```
2. w
20:04:01 up 4 min, 1 user, load average: 0.12, 0.32, 0.17
USER      TTY      FROM          LOGIN@      IDLE        JCPU       PCPU       WHAT
```

```
3. Username
From environment variable $USER: root
```

```
4. ulimit -a
core file size          (blocks, -c) unlimited
data seg size           (kbytes, -d) unlimited
scheduling priority     (-e) 0
file size                (blocks, -f) unlimited
pending signals         (-i) 3094258
```

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

```

max locked memory      (kbytes, -l) 2097152
max memory size        (kbytes, -m) unlimited
open files              (-n) 1024
pipe size               (512 bytes, -p) 8
POSIX message queues   (bytes, -q) 819200
real-time priority     (-r) 0
stack size              (kbytes, -s) unlimited
cpu time                (seconds, -t) unlimited
max user processes     (-u) 3094258
virtual memory          (kbytes, -v) unlimited
file locks              (-x) unlimited

```

5. sysinfo process ancestry

```

/usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize=42
sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups
sshd: root [priv]
sshd: root@notty
/bin/bash ./02.remote_local_SPECcpu_1.01.sh
/bin/bash ./Run036-compliant-amd-speedfp.sh
python3 ./run_amd_speed_aocc500_znver5_A1.py
/bin/bash ./amd_speed_aocc500_znver5_A1.sh
runcpu --config amd_speed_aocc500_znver5_A1.cfg --tune all --reportable --iterations 3 fpspeed
runcpu --configfile amd_speed_aocc500_znver5_A1.cfg --tune all --reportable --iterations 3 --nopower
--runmode speed --tune base:peak --size test:train:refspeed fpspeed --nopreenv --note-preenv --logfile
$SPEC/tmp/CPU2017.099/temlogs/preenv.fpspeed.099.0.log --lognum 099.0 --from_runcpu 2
specperl $SPEC/bin/sysinfo
$SPEC = /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1

```

6. /proc/cpuinfo

```

model name      : AMD EPYC 9355 32-Core Processor
vendor_id      : AuthenticAMD
cpu family     : 26
model          : 2
stepping       : 1
microcode      : 0xb002116
bugs           : sysret_ss_attrs spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass
TLB size       : 192 4K pages
cpu cores      : 32
siblings       : 32
2 physical ids (chips)
64 processors (hardware threads)
physical id 0: core ids 0-3,16-19,32-35,48-51,64-67,80-83,96-99,112-115
physical id 1: core ids 0-3,16-19,32-35,48-51,64-67,80-83,96-99,112-115
physical id 0: apicids 0-3,16-19,32-35,48-51,64-67,80-83,96-99,112-115
physical id 1: apicids 128-131,144-147,160-163,176-179,192-195,208-211,224-227,240-243

```

Caution: /proc/cpuinfo data regarding chips, cores, and threads is not necessarily reliable, especially for virtualized systems. Use the above data carefully.

7. lscpu

From lscpu from util-linux 2.39.3:

```

Architecture:          x86_64
CPU op-mode(s):        32-bit, 64-bit
Address sizes:          52 bits physical, 57 bits virtual
Byte Order:             Little Endian
CPU(s):                 64
On-line CPU(s) list:   0-63

```

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

Vendor ID:	AuthenticAMD
BIOS Vendor ID:	Advanced Micro Devices, Inc.
Model name:	AMD EPYC 9355 32-Core Processor
BIOS Model name:	AMD EPYC 9355 32-Core Processor
BIOS CPU family:	107
CPU family:	26
Model:	2
Thread(s) per core:	1
Core(s) per socket:	32
Socket(s):	2
Stepping:	1
Frequency boost:	enabled
CPU(s) scaling MHz:	99%
CPU max MHz:	3550.0000
CPU min MHz:	1500.0000
BogoMIPS:	7089.61
Flags:	fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmxext fxsr_opt pdpe1gb rdtscp lm constant_tsc rep_good amd_lbr_v2 nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid aperfmperf rapl pni pclmulqdq monitor ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx f16c rdrand lahf_lm cmp_legacy svm extapic cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch osvw ibs skinit wdt tce topoext perfctr_core perfctr_nb bpext perfctr_llc mwaitx cpb cat_l3 cdp_l3 hw_pstate ssbd mba perfmon_v2 ibrs ibpb stibp ibrs enhanced vmmcall fsgsbase tsc_adjust bmi1 avx2 smep bmi2 erms invpcid cqm rdt_a avx512f avx512dq rdseed adx smap avx512ifma clflushopt clwb avx512cd sha_ni avx512bw avx512vl xsaveopt xsavec xgetbv1 xsaves cqm_llc cqm_occup_llc cqm_mbm_total cqm_mbm_local user_shstk avx_vnni avx512_bf16 clzero irperf xsaveerptr rdpru wbnoinvd amd_ppin cppc arat npt lbrv svm_lock nrip_save tsc_scale vmcb_clean flushbyasid decodeassists pausefilter pftthreshold avic v_vmsave vmload vgif x2avic v_spec_ctrl vnni avx512vbmi umip pku ospke avx512_vbmi2 gfni vaes vpclmulqdq avx512_vnni avx512_bitalg avx512_vpopcntdq la57 rdpid bus_lock_detect movdiri movdir64b overflow_recov succor smca fsrm avx512_vp2intersect flush_llid debug_swap
Virtualization:	AMD-V
L1d cache:	3 MiB (64 instances)
L1i cache:	2 MiB (64 instances)
L2 cache:	64 MiB (64 instances)
L3 cache:	512 MiB (16 instances)
NUMA node(s):	2
NUMA node0 CPU(s):	0-31
NUMA node1 CPU(s):	32-63
Vulnerability Gather data sampling:	Not affected
Vulnerability Itlb multihit:	Not affected
Vulnerability L1tf:	Not affected
Vulnerability Mds:	Not affected
Vulnerability Meltdown:	Not affected
Vulnerability Mmio stale data:	Not affected
Vulnerability Reg file data sampling:	Not affected
Vulnerability Retbleed:	Not affected
Vulnerability Spec rstack overflow:	Not affected
Vulnerability Spec store bypass:	Mitigation; Speculative Store Bypass disabled via prctl
Vulnerability Spectre v1:	Mitigation; usercopy/swaps barriers and __user pointer sanitization
Vulnerability Spectre v2:	Mitigation; Enhanced / Automatic IBRS; IBPB conditional; STIBP disabled; RSB filling; PBRSE-eIBRS Not affected; BHI Not affected
Vulnerability Srbds:	Not affected
Vulnerability Tsx async abort:	Not affected

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz; AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

From lscpu --cache:

NAME	ONE-SIZE	ALL-SIZE	WAYS	TYPE	LEVEL	SETS	PHY-LINE	COHERENCY-SIZE
L1d	48K	3M	12	Data	1	64	1	64
L1i	32K	2M	8	Instruction	1	64	1	64
L2	1M	64M	16	Unified	2	1024	1	64
L3	32M	512M	16	Unified	3	32768	1	64

8. numactl --hardware

NOTE: a numactl 'node' might or might not correspond to a physical chip.

```

available: 2 nodes (0-1)
node 0 cpus: 0-31
node 0 size: 386646 MB
node 0 free: 385452 MB
node 1 cpus: 32-63
node 1 size: 386944 MB
node 1 free: 386020 MB
node distances:
node  0  1
  0: 10 32
  1: 32 10

```

9. /proc/meminfo

MemTotal: 792156992 kB

10. who -r

run-level 3 Apr 22 20:00

11. Systemd service manager version: systemd 254 (254.10+suse.84.ge8d77af424)

```

Default Target Status
multi-user      running

```

12. Services, from systemctl list-unit-files

```

STATE UNIT FILES
enabled YaST2-Firstboot YaST2-Second-Stage apparmor auditd cron getty@ irqbalance issue-generator
kbdsettings klog lvm2-monitor nscd postfix purge-kernels rollback rsyslog smartd sshd
systemd-pstore wick@d wick@d-auto4 wick@d-dhcp4 wick@d-dhcp6 wick@d-nanny
enabled-runtime systemd-remount-fs
disabled autofo autofoast-initscripts blk-availability boot-sysctl ca-certificates chrony-wait
chronyd console-getty cups cups-browsed debug-shell ebttables exchange-bmc-os-info
firewalld fsidd gpm grub2-once haveged hwloc-dump-hwdata ipmi ipmievd issue-add-ssh-keys
kexec-load lunmask man-db-create multipathd nfs nfs-blkmap rpcbind rpmconfigcheck rsyncd
serial-getty@ smartd_generate_opts snmpd snmptrapd systemd-boot-check-no-failures
systemd-confext systemd-network-generator systemd-sysext systemd-time-wait-sync
systemd-timesyncd
indirect systemd-userdbd wick@d

```

13. Linux kernel boot-time arguments, from /proc/cmdline

```

BOOT_IMAGE=/boot/vmlinuz-6.4.0-150600.21-default
root=UUID=c7bcd76-5da5-4465-a15b-714d6d85ddbcb
splash=silent
mitigations=auto
quiet
security=apparmor

```

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

14. cpupower frequency-info

analyzing CPU 40:

current policy: frequency should be within 1.50 GHz and 3.55 GHz.

The governor "performance" may decide which speed to use within this range.

boost state support:

Supported: yes

Active: yes

15. sysctl

```

kernel.numa_balancing          1
kernel.randomize_va_space     0
vm.compaction_proactiveness    20
vm.dirty_background_bytes      0
vm.dirty_background_ratio      10
vm.dirty_bytes                 0
vm.dirty_expire_centisecs      3000
vm.dirty_ratio                 8
vm.dirty_writeback_centisecs   500
vm.dirtytime_expire_seconds    43200
vm.extfrag_threshold           500
vm.min_unmapped_ratio          1
vm.nr_hugepages                0
vm.nr_hugepages_mempolicy      0
vm.nr_overcommit_hugepages     0
vm.swappiness                   1
vm.watermark_boost_factor      15000
vm.watermark_scale_factor      10
vm.zone_reclaim_mode           1

```

16. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage

```

defrag          [always] defer defer+madvise madvise never
enabled        [always] madvise never
hpage_pmd_size 2097152
shmem_enabled  always within_size advise [never] deny force

```

17. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/khugepaged

```

alloc_sleep_millisecs  60000
defrag                  1
max_ptes_none          511
max_ptes_shared        256
max_ptes_swap          64
pages_to_scan          4096
scan_sleep_millisecs   10000

```

18. OS release

```

From /etc/*-release /etc/*-version
os-release SUSE Linux Enterprise Server 15 SP6

```

19. Disk information

```

SPEC is set to: /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1
Filesystem      Type  Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda2       btrfs 444G  266G  176G  61% /home

```

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

20. /sys/devices/virtual/dmi/id

Vendor: Lenovo
Product: ThinkSystem SR665 V3
Product Family: ThinkSystem
Serial: 1234567890

21. dmidecode

Additional information from dmidecode 3.4 follows. WARNING: Use caution when you interpret this section. The 'dmidecode' program reads system data which is "intended to allow hardware to be accurately determined", but the intent may not be met, as there are frequent changes to hardware, firmware, and the "DMTF SMBIOS" standard.

Memory:

13x SK Hynix HMC888AHBRA471N 32 GB 2 rank 6400, configured at 6000
4x SK Hynix HMC888AHBRA472N 32 GB 2 rank 6400, configured at 6000
7x SK Hynix HMC888AHBRA478N 32 GB 2 rank 6400, configured at 6000

22. BIOS

(This section combines info from /sys/devices and dmidecode.)

BIOS Vendor: Lenovo
BIOS Version: KAE127C-5.10
BIOS Date: 09/18/2024
BIOS Revision: 5.10
Firmware Revision: 53.9

Compiler Version Notes

C | 619.lbm_s(base, peak) 638.imagick_s(base, peak) 644.nab_s(base, peak)

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

C++, C, Fortran | 607.cactuBSSN_s(base, peak)

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)

Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)

Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

Fortran | 603.bwaves_s(base, peak) 649.fotonik3d_s(base, peak) 654.roms_s(base, peak)

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Compiler Version Notes (Continued)

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

Fortran, C | 621.wrf_s(base, peak) 627.cam4_s(base, peak) 628.pop2_s(base, peak)

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

Base Compiler Invocation

C benchmarks:

clang

Fortran benchmarks:

flang

Benchmarks using both Fortran and C:

flang clang

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

clang++ clang flang

Base Portability Flags

603.bwaves_s: -DSPEC_LP64
607.cactuBSSN_s: -DSPEC_LP64
619.lbm_s: -DSPEC_LP64
621.wrf_s: -DSPEC_CASE_FLAG -Mbyteswapio -DSPEC_LP64
627.cam4_s: -DSPEC_CASE_FLAG -DSPEC_LP64
628.pop2_s: -DSPEC_CASE_FLAG -Mbyteswapio -DSPEC_LP64
638.imagick_s: -DSPEC_LP64
644.nab_s: -DSPEC_LP64
649.fotonik3d_s: -DSPEC_LP64
654.roms_s: -DSPEC_LP64



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Base Optimization Flags

C benchmarks:

```
-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3 -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flto
-freemap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mrecip=none -fopenmp=libomp -lomp
-lamdlibm -lamdalloc -lflang
```

Fortran benchmarks:

```
-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -DSPEC_OPENMP -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -flto -funroll-loops
-mllvm -lsr-in-nested-loop -mllvm -reduce-array-computations=3
-Mrecursive -zopt -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc
-lflang
```

Benchmarks using both Fortran and C:

```
-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flto
-freemap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -funroll-loops
-mllvm -lsr-in-nested-loop -Mrecursive -mrecip=none -fopenmp=libomp
-lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang
```

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

```
-m64 -std=c++14 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-x86-use-vzeroupper=false -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flto
-freemap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt
-mllvm -loop-unswitch-threshold=200000 -mllvm -unroll-threshold=100
-funroll-loops -mllvm -lsr-in-nested-loop -Mrecursive -mrecip=none
-fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang
```



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Base Other Flags

C benchmarks:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Fortran benchmarks:

-Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using both Fortran and C:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Peak Compiler Invocation

C benchmarks:

clang

Fortran benchmarks:

flang

Benchmarks using both Fortran and C:

flang clang

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

clang++ clang flang

Peak Portability Flags

Same as Base Portability Flags

Peak Optimization Flags

C benchmarks:

619.lbm_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3 -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Peak Optimization Flags (Continued)

619.lbm_s (continued):

-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -fopenmp=libomp -lomp
-lamdlibm -lamdalloc -lflang

638.imagick_s: Same as 619.lbm_s

644.nab_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3 -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mrecip=none
-fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

Fortran benchmarks:

603.bwaves_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -DSPEC_OPENMP
-Ofast -march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math
-fopenmp -fscalar-transform -fvector-transform
-mllvm -reduce-array-computations=3 -Mrecursive
-fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

649.fotonik3d_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -DSPEC_OPENMP
-Ofast -march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math
-fopenmp -flto -mllvm -reduce-array-computations=3
-Mrecursive -zopt -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm
-lamdalloc -lflang

654.roms_s: Same as 603.bwaves_s

Benchmarks using both Fortran and C:

621.wrf_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -funroll-loops
-mllvm -lsr-in-nested-loop -Mrecursive -fopenmp=libomp

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Peak Optimization Flags (Continued)

621.wrf_s (continued):

-lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

627.cam4 s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6

-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -Mrecursive
-mrecip=none -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc
-lflang

628.pop2_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6

-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -fscalar-transform
-fvector-transform -Mrecursive -fopenmp=libomp -lomp
-lamdlibm -lamdalloc -lflang

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-m64 -std=c++14 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-x86-use-vzeroupper=false -Ofast -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -flto -DSPEC_OPENMP
-fremap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=9
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mllvm -unroll-threshold=100
-Mrecursive -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

Peak Other Flags

C benchmarks:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Fortran benchmarks:

-Wno-unused-command-line-argument

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR665 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355)

SPECspeed®2017_fp_base = 446

SPECspeed®2017_fp_peak = 448

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Nov-2024

Software Availability: Oct-2024

Peak Other Flags (Continued)

Benchmarks using both Fortran and C:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

The flags files that were used to format this result can be browsed at

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/Lenovo-Platform-SPECcpu2017-Flags-V1.2-Turin-A.html>

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/aocc500-flags.2024-10-10.html>

You can also download the XML flags sources by saving the following links:

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/Lenovo-Platform-SPECcpu2017-Flags-V1.2-Turin-A.xml>

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/aocc500-flags.2024-10-10.xml>

SPEC CPU and SPECspeed are registered trademarks of the Standard Performance Evaluation Corporation. All other brand and product names appearing in this result are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

For questions about this result, please contact the tester. For other inquiries, please contact info@spec.org.

Tested with SPEC CPU®2017 v1.1.9 on 2024-04-22 08:04:01-0400.

Report generated on 2024-11-20 11:08:17 by CPU2017 PDF formatter v6716.

Originally published on 2024-11-19.



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

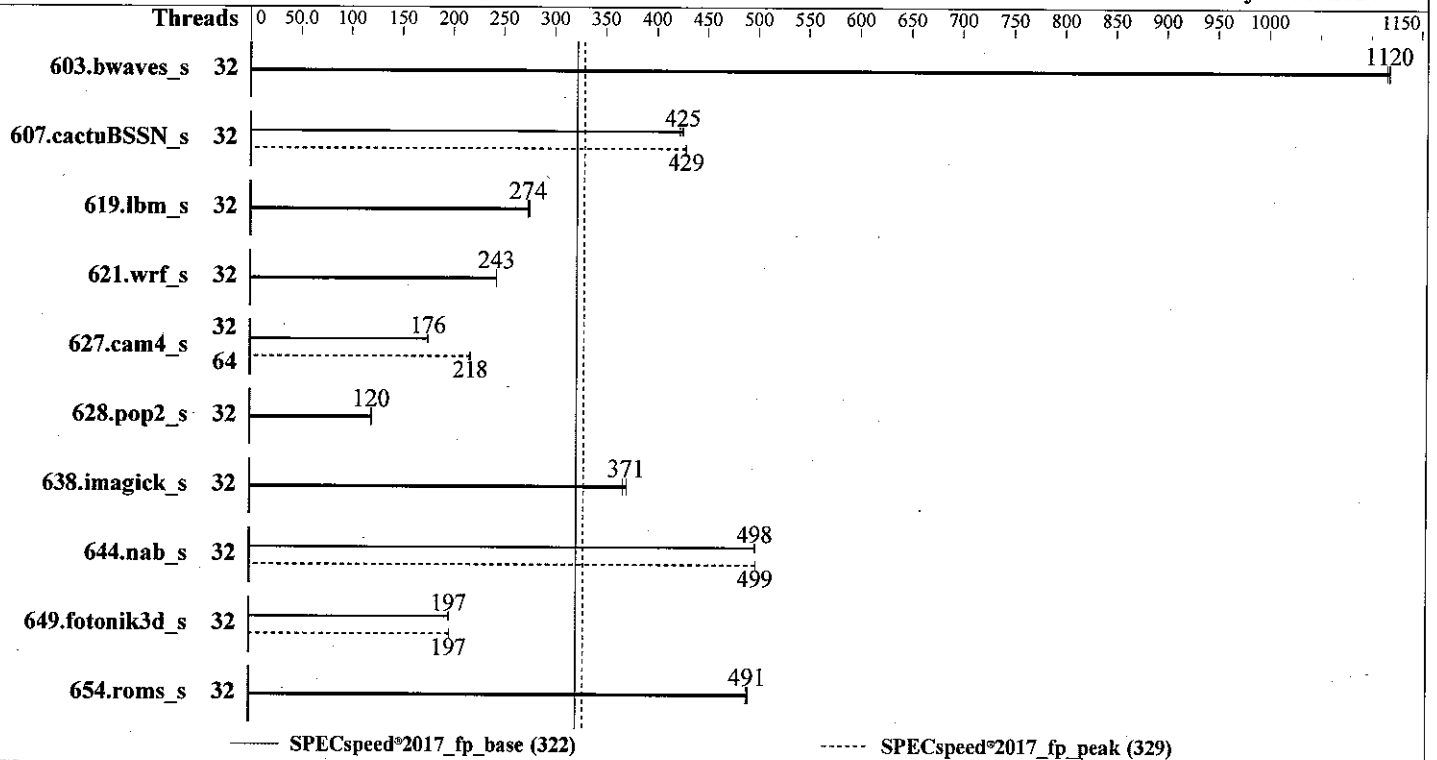
Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024



Hardware

CPU Name: AMD EPYC 9355P
 Max MHz: 4400
 Nominal: 3550
 Enabled: 32 cores, 1 chip, 2 threads/core
 Orderable: 1 chip
 Cache L1: 32 KB I + 48 KB D on chip per core
 L2: 1 MB I+D on chip per core
 L3: 256 MB I+D on chip per chip,
 32 MB shared / 4 cores
 Other: None
 Memory: 384 GB (12 x 32 GB 2Rx8 PC5-6400B-R, running at 6000)
 Storage: 1 x 480 GB SATA SSD
 Other: CPU Cooling: Air

Software

OS: Red Hat Enterprise Linux 9.4 (Plow)
 Kernel 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64
 Compiler: C/C++/Fortran: Version 5.0.0 of AOCC
 Parallel: Yes
 Firmware: Lenovo BIOS Version KAE127C 5.10 released Sep-2024
 File System: xfs
 System State: Run level 3 (multi-user)
 Base Pointers: 64-bit
 Peak Pointers: 64-bit
 Other: None
 Power Management: BIOS set to prefer performance at the cost of additional power usage



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Results Table

Benchmark	Base						Peak							
	Threads	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Threads	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio	Seconds	Ratio
603.bwaves_s	32	52.8	1120	52.8	1120	52.9	1120	32	52.8	1120	52.8	1120	52.9	1120
607.cactuBSSN_s	32	39.2	425	39.4	423	39.1	426	32	38.9	429	38.9	429	38.9	428
619.lbm_s	32	19.1	274	19.0	275	19.1	274	32	19.1	274	19.0	275	19.1	274
621.wrf_s	32	54.4	243	54.4	243	54.4	243	32	54.4	243	54.4	243	54.4	243
627.cam4_s	32	50.5	175	50.4	176	50.3	176	64	40.7	218	41.0	216	40.7	218
628.pop2_s	32	98.9	120	99.4	119	98.8	120	32	98.9	120	99.4	119	98.8	120
638.imagick_s	32	38.9	371	38.9	371	39.2	368	32	38.9	371	38.9	371	39.2	368
644.nab_s	32	35.1	498	35.1	498	35.1	497	32	35.1	498	35.0	499	35.0	499
649.fotonik3d_s	32	46.3	197	46.5	196	46.2	197	32	46.3	197	46.2	197	46.3	197
654.roms_s	32	32.0	491	32.2	490	32.1	491	32	32.0	491	32.2	490	32.1	491

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

Results appear in the order in which they were run. Bold underlined text indicates a median measurement.

Compiler Notes

The AMD64 AOCC Compiler Suite is available at <http://developer.amd.com/amd-aocc/>

Submit Notes

The config file option 'submit' was used.
'numactl' was used to bind copies to the cores.
See the configuration file for details.

Operating System Notes

'ulimit -s unlimited' was used to set environment stack size limit
'ulimit -l 2097152' was used to set environment locked pages in memory limit

runcpu command invoked through numactl i.e.:
numactl --interleave=all runcpu <etc>

To limit dirty cache to 8% of memory, 'sysctl -w vm.dirty_ratio=8' run as root.
To limit swap usage to minimum necessary, 'sysctl -w vm.swappiness=1' run as root.
To free node-local memory and avoid remote memory usage,
'sysctl -w vm.zone_reclaim_mode=1' run as root.
To clear filesystem caches, 'sync; sysctl -w vm.drop_caches=3' run as root.
To disable address space layout randomization (ASLR) to reduce run-to-run
variability, 'sysctl -w kernel.randomize_va_space=0' run as root.

To enable Transparent Hugepages (THP) for all allocations,
'echo always > /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/enabled' and
'echo always > /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/defrag' run as root.



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Environment Variables Notes

Environment variables set by runcpu before the start of the run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

LD_LIBRARY_PATH =

"/home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/amd_speed_aocc500_znver5_A_lib/lib:/home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/amd_speed_aocc500_znver5_A_lib/lib32:"

LIBOMP_NUM_HIDDEN_HELPER_THREADS = "0"

MALLOC_CONF = "retain:true"

OMP_DYNAMIC = "false"

OMP_SCHEDULE = "static"

OMP_STACKSIZE = "128M"

OMP_THREAD_LIMIT = "64"

Environment variables set by runcpu during the 607.cactuBSSN_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-31"

Environment variables set by runcpu during the 627.cam4_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-63"

Environment variables set by runcpu during the 644.nab_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-31"

Environment variables set by runcpu during the 649.fotonik3d_s peak run:

GOMP_CPU_AFFINITY = "0-31"

General Notes

Binaries were compiled on a system with 2x AMD EPYC 9D64 CPU + 500GiB Memory using Ubuntu 22.04

NA: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5754 (Meltdown) is mitigated in the system as tested and documented.

Yes: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5753 (Spectre variant 1) is mitigated in the system as tested and documented.

Yes: The test sponsor attests, as of date of publication, that CVE-2017-5715 (Spectre variant 2) is mitigated in the system as tested and documented.

Platform Notes

BIOS configuration:

Choose Operating Mode set to Maximum Performance

L1 Stride Prefetcher set to Disabled

Sysinfo program /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1/bin/sysinfo

Rev: r6732 of 2022-11-07 fe91c89b7ed5c36ae2c92cc097bec197

running on localhost.localdomain Wed Oct 23 19:40:05 2024

SUT (System Under Test) info as seen by some common utilities.

Table of contents

1. uname -a
2. w
3. Username
4. ulimit -a
5. sysinfo process ancestry
6. /proc/cpuinfo

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

- 7. lscpu
- 8. numactl --hardware
- 9. /proc/meminfo
- 10. who -r
- 11. Systemd service manager version: systemd 252 (252-32.el9_4)
- 12. Services, from systemctl list-unit-files
- 13. Linux kernel boot-time arguments, from /proc/cmdline
- 14. cpupower frequency-info
- 15. sysctl
- 16. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage
- 17. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/khugepaged
- 18. OS release
- 19. Disk information
- 20. /sys/devices/virtual/dmi/id
- 21. dmidecode
- 22. BIOS

1. uname -a

```
Linux localhost.localdomain 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Apr 10 10:29:16 EDT
2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

2. w

```
19:40:05 up 3 min, 0 users, load average: 0.03, 0.10, 0.05
USER      TTY      LOGIN@  IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
```

3. Username

```
From environment variable $USER: root
```

4. ulimit -a

```
real-time non-blocking time (microseconds, -R) unlimited
core file size              (blocks, -c) 0
data seg size                (kbytes, -d) unlimited
scheduling priority         (-e) 0
file size                    (blocks, -f) unlimited
pending signals              (-i) 1545249
max locked memory            (kbytes, -l) 2097152
max memory size              (kbytes, -m) unlimited
open files                   (-n) 1024
pipe size                    (512 bytes, -p) 8
POSIX message queues         (bytes, -q) 819200
real-time priority           (-r) 0
stack size                   (kbytes, -s) unlimited
cpu time                     (seconds, -t) unlimited
max user processes           (-u) 1545249
virtual memory                (kbytes, -v) unlimited
file locks                   (-x) unlimited
```

5. sysinfo process ancestry

```
/usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 31
sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups
sshd: root [priv]
sshd: root@notty
/bin/bash ./02.remote_local_SPECCpu_1.01.sh
/bin/bash ./Run036-compliant-amd-speedfp.sh
```

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed® 2017_fp_base = 322

SPECspeed® 2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

```
python3 ./run_amd_speed_aocc500_znver5_A1.py
/bin/bash ./amd_speed_aocc500_znver5_A1.sh
runcpu --config amd_speed_aocc500_znver5_A1.cfg --tune all --reportable --iterations 3 fpspeed
runcpu --configfile amd_speed_aocc500_znver5_A1.cfg --tune all --reportable --iterations 3 --nopower
--runmode speed --tune base:peak --size test:train:refspeed fpspeed --nopreenv --note-preenv --logfile
$$SPEC/tmp/CPU2017.084/templogs/preenv.fpspeed.084.0.log --lognum 084.0 --from_runcpu 2
specperl $$SPEC/bin/sysinfo
$$SPEC = /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1
```

6. /proc/cpuinfo

```
model name      : AMD EPYC 9355P 32-Core Processor
vendor_id      : AuthenticAMD
cpu family     : 26
model          : 2
stepping       : 1
microcode      : 0xb002116
bugs           : sysret_ss_attrs spectre_v1 spectre_v2 spec_store_bypass
TLB size      : 192 4K pages
cpu cores      : 32
siblings       : 64
1 physical ids (chips)
```

```
64 processors (hardware threads)
physical id 0: core ids 0-3,8-11,16-19,24-27,32-35,40-43,48-51,56-59
physical id 0: apicids 0-7,16-23,32-39,48-55,64-71,80-87,96-103,112-119
```

Caution: /proc/cpuinfo data regarding chips, cores, and threads is not necessarily reliable, especially for virtualized systems. Use the above data carefully.

7. lscpu

From lscpu from util-linux 2.37.4:

```
Architecture:          x86_64
CPU op-mode(s):        32-bit, 64-bit
Address sizes:         52 bits physical, 57 bits virtual
Byte Order:            Little Endian
CPU(s):                64
On-line CPU(s) list:   0-63
Vendor ID:             AuthenticAMD
BIOS Vendor ID:       Advanced Micro Devices, Inc.
Model name:            AMD EPYC 9355P 32-Core Processor
BIOS Model name:      AMD EPYC 9355P 32-Core Processor
CPU family:            26
Model:                 2
Thread(s) per core:   2
Core(s) per socket:   32
Socket(s):             1
Stepping:              1
BogoMIPS:              7089.48
Flags:                 fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36
clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmxext fxsr_opt pdpe1gb rdtscp
lm constant_tsc rep_good amd_lbr_v2 nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid
aperfperf rapl pni pclmulqdq monitor ssse3 fma cx16 pcid sse4_1 sse4_2
x2apic movbe popcnt aes xsave avx f16c rdrand lahf_lm cmp_legacy svm
extapic cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch osvw ibs skinit
wdt tce topoext perfctr_core perfctr_nb bpext perfctr_llc mwaitx cpb
cat_l3 cdp_l3 hw_pstate ssbd mba perfmon_v2 ibrs ibpb stibp
ibrs_enhanced vmmcall fsgsbase tsc_adjust bmi1 avx2 smep bmi2 erms
invpcid cqm rdt_a avx512f avx512dq rdseed adx smap avx512ifma
clflushopt clwb avx512cd sha_ni avx512bw avx512vl xsaveopt xsavec
```

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

```
xgetbv1 xsaves cqm l1c cqm_occup_llc cqm_mbm_total cqm_mbm_local
avx_vnni avx512_bf16 clzero irperf xsaveerptr rdpru wbnoinvd amd_ppin
cpc arat npt lbrv svm_lock nrip_save tsc_scale vmcb_clean flushbyasid
decodeassists pausefilter pfthreshold avic v_vmsave_vmload vgif x2avic
v_spec_ctrl vnni avx512vbmi umip pku ospke avx512_vbmi2 gfni vaes
vpclmulqdq avx512_vnni avx512_bitalg avx512_vpopcntdq la57 rdpid
bus_lock_detect movdiri movdir64b overflow_recov succor smca fsrm
avx512_vp2intersect flush_llc debug_swap
```

```
AMD-V
Virtualization:
L1d cache: 1.5 MiB (32 instances)
L1i cache: 1 MiB (32 instances)
L2 cache: 32 MiB (32 instances)
L3 cache: 256 MiB (8 instances)
NUMA node(s): 1
NUMA node0 CPU(s): 0-63
Vulnerability Gather data sampling: Not affected
Vulnerability Itlb multihit: Not affected
Vulnerability L1tf: Not affected
Vulnerability Mds: Not affected
Vulnerability Meltdown: Not affected
Vulnerability Mmio stale data: Not affected
Vulnerability Retbleed: Not affected
Vulnerability Spec rstack overflow: Not affected
Vulnerability Spec store bypass: Mitigation; Speculative Store Bypass disabled via prctl
Vulnerability Spectre v1: Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitization
Vulnerability Spectre v2: Mitigation; Enhanced / Automatic IBRS, IBPB conditional, STIBP
always-on, RSB filling, PBRSE-eIBRS Not affected
Vulnerability Srbds: Not affected
Vulnerability Tsx async abort: Not affected
```

From lscpu --cache:

NAME	ONE-SIZE	ALL-SIZE	WAYS	TYPE	LEVEL	SETS	PHY-LINE	COHERENCY-SIZE
L1d	48K	1.5M	12	Data	1	64	1	64
L1i	32K	1M	8	Instruction	1	64	1	64
L2	1M	32M	16	Unified	2	1024	1	64
L3	32M	256M	16	Unified	3	32768	1	64

```
8. numactl --hardware
NOTE: a numactl 'node' might or might not correspond to a physical chip.
available: 1 nodes (0)
node 0 cpus: 0-63
node 0 size: 386351 MB
node 0 free: 385174 MB
node distances:
node 0
0: 10
```

```
9. /proc/meminfo
MemTotal: 395623784 kB
```

```
10. who -r
run-level 3 Oct 23 19:36
```

```
11. Systemd service manager version: systemd 252 (252-32.e19_4)
Default Target Status
multi-user running
```

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

12. Services, from systemctl list-unit-files

STATE	UNIT FILES
enabled	NetworkManager NetworkManager-dispatcher NetworkManager-wait-online auditd chronyd crond dbus-broker firewalld getty@ insights-client-boot irqbalance kdump low-memory-monitor mdmonitor microcode nis-domainname rhsmcertd rsyslog rtkit-daemon selinux-autorelabel-mark sshd sssd systemd-boot-update systemd-network-generator udisks2 upower
enabled-runtime	systemd-remount-fs
disabled	canberra-system-bootup canberra-system-shutdown canberra-system-shutdown-reboot chrony-wait chronyd-restricted console-getty cpupower debug-shell dnf-system-upgrade kvm_stat man-db-restart-cache-update nftables pesign rdisc rhcd rhsm rhsm-facts rpmdb-rebuild selinux-check-proper-disable serial-getty@ sshd-keygen@ systemd-boot-check-no-failures systemd-pstore systemd-sysext
indirect	sssd-autofs sssd-kcm sssd-nss sssd-pac sssd-pam sssd-ssh sssd-sudo systemd-sysupdate systemd-sysupdate-reboot

13. Linux kernel boot-time arguments, from /proc/cmdline

```

BOOT_IMAGE=(hd3,gpt2)/boot/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64
root=UUID=21c97f14-98a0-48c7-9f90-a3745db4e9e3
ro
resume=UUID=633cd70d-9ebf-45a2-9a4b-295a1359f23d

```

14. cpupower frequency-info

```

analyzing CPU 59:
Unable to determine current policy
boost state support:
Supported: yes
Active: yes
Boost States: 0
Total States: 3
Pstate-P0: 19800MHZ

```

15. sysctl

```

kernel.numa_balancing          0
kernel.randomize_va_space      0
vm.compaction_proactiveness    20
vm.dirty_background_bytes      0
vm.dirty_background_ratio      10
vm.dirty_bytes                 0
vm.dirty_expire_centisecs     3000
vm.dirty_ratio                 8
vm.dirty_writeback_centisecs   500
vm.dirtytime_expire_seconds    43200
vm.extfrag_threshold           500
vm.min_unmapped_ratio          1
vm.nr_hugepages                0
vm.nr_hugepages_mempolicy      0
vm.nr_overcommit_hugepages     0
vm.swappiness                   1
vm.watermark_boost_factor      15000
vm.watermark_scale_factor      10
vm.zone_reclaim_mode           1

```

16. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage

```

defrag      [always] defer defer+madvise madvise never

```

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Platform Notes (Continued)

enabled [always] madvise never
hpage_pmd_size 2097152
shmem_enabled always within_size advise [never] deny force

17. /sys/kernel/mm/transparent_hugepage/khugepaged

alloc_sleep_millisecs 60000
defrag 1
max_ptes_none 511
max_ptes_shared 256
max_ptes_swap 64
pages_to_scan 4096
scan_sleep_millisecs 10000

18. OS release

From /etc/*-release /etc/*-version
os-release Red Hat Enterprise Linux 9.4 (Plow)
redhat-release Red Hat Enterprise Linux release 9.4 (Plow)
system-release Red Hat Enterprise Linux release 9.4 (Plow)

19. Disk information

SPEC is set to: /home/cpu2017-1.1.9-amd-aocc500_znver5_A1
Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on
/dev/sda4 xfs 373G 41G 333G 11% /home

20. /sys/devices/virtual/dmi/id

Vendor: Lenovo
Product: ThinkSystem SR655 V3
Product Family: ThinkSystem
Serial: 1234567890

21. dmidecode

Additional information from dmidecode 3.5 follows. WARNING: Use caution when you interpret this section. The 'dmidecode' program reads system data which is "intended to allow hardware to be accurately determined", but the intent may not be met, as there are frequent changes to hardware, firmware, and the "DMTF SMBIOS" standard.

Memory:
12x Samsung M321R4GA3PB1-CCPPC 32 GB 2 rank 6400, configured at 6000

22. BIOS

(This section combines info from /sys/devices and dmidecode.)

BIOS Vendor: Lenovo
BIOS Version: KAE127C-5.10
BIOS Date: 09/18/2024
BIOS Revision: 5.10
Firmware Revision: 53.9

Compiler Version Notes

C | 619.lbm_s(base, peak) 638.imagick_s(base, peak) 644.nab_s(base, peak)

AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Compiler Version Notes (Continued)

Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

=====
C++, C, Fortran | 607.cactuBSSN_s(base, peak)

=====
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

=====
Fortran | 603.bwaves_s(base, peak) 649.fotonik3d_s(base, peak) 654.roms_s(base, peak)

=====
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

=====
Fortran, C | 621.wrf_s(base, peak) 627.cam4_s(base, peak) 628.pop2_s(base, peak)

=====
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin
AMD clang version 17.0.6 (CLANG: AOCC_5.0.0-Build#1316 2024_09_09)
Target: x86_64-unknown-linux-gnu
Thread model: posix
InstalledDir: /opt/AMD/aocc/aocc-compiler-rel-5.0.0-4925-1316/bin

Base Compiler Invocation

C benchmarks:

clang

Fortran benchmarks:

flang

Benchmarks using both Fortran and C:

flang clang

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Base Compiler Invocation (Continued)

Benchmarks using Fortran, C, and C++:
clang++ clang flang

Base Portability Flags

603.bwaves s: -DSPEC_LP64
607.cactuBSSN s: -DSPEC_LP64
619.lbm s: -DSPEC_LP64
621.wrf s: -DSPEC_CASE_FLAG -Mbyteswapio -DSPEC_LP64
627.cam4 s: -DSPEC_CASE_FLAG -DSPEC_LP64
628.pop2 s: -DSPEC_CASE_FLAG -Mbyteswapio -DSPEC_LP64
638.imagick s: -DSPEC_LP64
644.nab s: -DSPEC_LP64
649.fotonik3d s: -DSPEC_LP64
654.roms s: -DSPEC_LP64

Base Optimization Flags

C benchmarks:

-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3 -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flto
-fremap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mrecip=none -fopenmp=libomp -lomp
-lamdlibm -lamdalloc -lflang

Fortran benchmarks:

-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -DSPEC_OPENMP -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -flto -funroll-loops
-mllvm -lsr-in-nested-loop -mllvm -reduce-array-computations=3
-Mrecursive -zopt -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc
-lflang

Benchmarks using both Fortran and C:

-m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flto
-fremap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7

(Continued on next page)



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECSpeed®2017_fp_base = 322

SPECSpeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Base Optimization Flags (Continued)

Benchmarks using both Fortran and C (continued):

-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -funroll-loops
-mllvm -lsr-in-nested-loop -Mrecursive -mrecip=none -fopenmp=libomp
-lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-m64 -std=c++14 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-x86-use-vzeroupper=false -O3 -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -DSPEC_OPENMP -flt0
-fremap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=7
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt
-mllvm -loop-unswitch-threshold=200000 -mllvm -unroll-threshold=100
-funroll-loops -mllvm -lsr-in-nested-loop -Mrecursive -mrecip=none
-fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

Base Other Flags

C benchmarks:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Fortran benchmarks:

-Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using both Fortran and C:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Peak Compiler Invocation

C benchmarks:

clang

Fortran benchmarks:

flang

Benchmarks using both Fortran and C:

flang clang

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Peak Compiler Invocation (Continued)

Benchmarks using Fortran, C, and C++:
clang++ clang flang

Peak Portability Flags

Same as Base Portability Flags

Peak Optimization Flags

C benchmarks:

619.lbm_s: basepeak = yes

638.imagick_s: basepeak = yes

644.nab_s: -m64 -Wl, -mllvm -Wl, -align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl, -mllvm -Wl, -reduce-array-computations=3 -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mrecip=none
-fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang

Fortran benchmarks:

603.bwaves_s: basepeak = yes

649.fotonik3d_s: -m64 -Wl, -mllvm -Wl, -align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl, -mllvm -Wl, -reduce-array-computations=3
-Wl, -mllvm -Wl, -enable-X86-prefetching -DSPEC_OPENMP
-Ofast -march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math
-fopenmp -flto -mllvm -reduce-array-computations=3
-Mrecursive -zopt -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm
-lamdalloc -lflang

654.roms_s: basepeak = yes

Benchmarks using both Fortran and C:

(Continued on next page)



SPEC CPU®2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

Peak Optimization Flags (Continued)

621.wrf_s: basepeak = yes

```
627.cam4_s: -m64 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-enable-X86-prefetching -Ofast
-march=znver5 -fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp
-flto -DSPEC_OPENMP -fremap-arrays -fstrip-mining
-fstruct-layout=9 -mllvm -inline-threshold=1000
-mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -Mrecursive
-mrecip=none -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc
-lflang
```

628.pop2_s: basepeak = yes

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

```
-m64 -std=c++14 -Wl,-mllvm -Wl,-align-all-nofallthru-blocks=6
-Wl,-mllvm -Wl,-reduce-array-computations=3
-Wl,-mllvm -Wl,-x86-use-vzeroupper=false -Ofast -march=znver5
-fveclib=AMDLIBM -ffast-math -fopenmp -flto -DSPEC_OPENMP
-fremap-arrays -fstrip-mining -fstruct-layout=9
-mllvm -inline-threshold=1000 -mllvm -reduce-array-computations=3
-mllvm -unroll-threshold=50 -zopt -mllvm -unroll-threshold=100
-Mrecursive -fopenmp=libomp -lomp -lamdlibm -lamdalloc -lflang
```

Peak Other Flags

C benchmarks:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Fortran benchmarks:

-Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using both Fortran and C:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

Benchmarks using Fortran, C, and C++:

-Wno-return-type -Wno-unused-command-line-argument

The flags files that were used to format this result can be browsed at

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/Lenovo-Platform-SPECcpu2017-Flags-V1.2-Turin-A.html>

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/aocc500-flags.2024-10-10.html>



SPEC CPU® 2017 Floating Point Speed Result

Copyright 2017-2024 Standard Performance Evaluation Corporation

Lenovo Global Technology

ThinkSystem SR655 V3
(3.55 GHz, AMD EPYC 9355P)

SPECspeed®2017_fp_base = 322

SPECspeed®2017_fp_peak = 329

CPU2017 License: 9017

Test Sponsor: Lenovo Global Technology

Tested by: Lenovo Global Technology

Test Date: Oct-2024

Hardware Availability: Feb-2025

Software Availability: Oct-2024

You can also download the XML flags sources by saving the following links:

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/Lenovo-Platform-SPECcpu2017-Flags-V1.2-Turin-A.xml>

<http://www.spec.org/cpu2017/flags/aocc500-flags.2024-10-10.xml>

SPEC CPU and SPECspeed are registered trademarks of the Standard Performance Evaluation Corporation. All other brand and product names appearing in this result are trademarks or registered trademarks of their respective holders.

For questions about this result, please contact the tester. For other inquiries, please contact info@spec.org.

Tested with SPEC CPU®2017 v1.1.9 on 2024-10-23 07:40:05-0400.

Report generated on 2024-11-20 11:13:08 by CPU2017 PDF formatter v6716.

Originally published on 2024-11-19.