TOP500 (நவ. 2026): சீனாவின் 'லைன்ஷைன்' முதலிடம்

பாடப் பகுதிகள்: அறிவியல், தொழில்நுட்பம் · TNPSC குரூப் 1, 2, 4 · நடப்பு நிகழ்வுகள்



செய்தி

உலகின் அதிவேகச் சூப்பர் கணினிகளின் 68-ஆவது TOP500 பட்டியல் (நவம்பர் 2026) அமெரிக்காவின் சிகாகோவில் நடைபெறும் SC26 மாநாட்டில் வெளியிடப்பட்டது. சீனாவின் ஷென்சென் நகரிலுள்ள தேசியச் சூப்பர் கணினி மையத்தின் 'லைன்ஷைன்' (LineShine) HPL சோதனையில் சுமார் 2.2 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ் வேகத்துடன் முதலிடத்தைத் தக்கவைத்தது. இது 2026 ஜூனில் (ISC26, ஹாம்பர்க்) முதன்முதலில் முதலிடம் பிடித்தது; 2017-க்குப் பின் சீனக் கணினி முதலிடம் பெற்றது அதுவே முதல் முறை. அமெரிக்காவின் 'எல் கேபிடன்' (1.8 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ்) இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது; ஃபிரான்டியர், அரோரா (அமெரிக்கா), ஜூபிடர் (ஜெர்மனி) அடுத்த இடங்களில் உள்ளன. லைன்ஷைன் GPU இல்லாமல், சுமார் 1.4 கோடி ARM அடிப்படைச் CPU உள்ளகங்களால் மட்டுமே இயங்குகிறது என ITPro தெரிவிக்கிறது. முதல் 10 இடங்களில் மாற்றம் இல்லை; புதிதாக 27 கணினிகள் மட்டுமே இடம்பெற்றன – இது பட்டியல் வரலாற்றிலேயே மிகக் குறைவு.

தேர்வுக்கான முக்கியக் குறிப்புகள்

அம்சம்	விவரம்
பட்டியல்	68-ஆவது TOP500, நவம்பர் 2026
வெளியீடு	SC26 மாநாடு, சிகாகோ (அமெரிக்கா)
முதலிடம்	லைன்ஷைன் – ஷென்சென், சீனா

அம்சம்	விவரம்
வேகம் (HPL)	சுமார் 2.2 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ் (2.198)
முதல் முறை முதலிடம்	ஜூன் 2026 (ISC26, ஹாம்பர்க்)
இரண்டாம் இடம்	எல் கேபிடன் – லாரன்ஸ் லிவர்மோர் ஆய்வகம், அமெரிக்கா
3 – 5 இடங்கள்	ஃபிரான்டியர், அரோரா (அமெரிக்கா), ஜூபிடர் (ஜெர்மனி)
புதிய கணினிகள்	27 மட்டும் (வரலாற்றில் மிகக் குறைவு)
பெரிய புதுவரவு	ஹங்காங் (KISTI, தென் கொரியா) – 12-ஆம் இடம்

பின்னணி

- TOP500 பட்டியல் 1993 முதல் ஆண்டுக்கு இருமுறை (ஜூன் – ISC, ஜெர்மனி; நவம்பர் – SC, அமெரிக்கா) வெளியிடப்படுகிறது. கணினிகள் 'லின்பேக்' (HPL – High Performance Linpack) சோதனையில் பெறும் வேகத்தின்படி தரவரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன. நவம்பர் 2026 பட்டியலே ACM அமைப்பு வெளியிட்ட முதல் பட்டியல் என HPCwire தெரிவிக்கிறது.
- கணினி வேகம் FLOPS (ஒரு வினாடிக்கான மிதவைப் புள்ளிக் கணக்கீடுகள்) அலகில் அளக்கப்படுகிறது. 1 பெட்டாஃப்ளாப் = 10^15, 1 எக்ஸாஃப்ளாப் = 10^18 (ஒரு குவின்டில்லியன்) கணக்கீடுகள்/வினாடி. லைன்ஷைன் வினாடிக்கு 2 குவின்டில்லியன் கணக்கீடுகளைத் தாண்டியதாக AP தெரிவிக்கிறது.
- லைன்ஷைன் தரவுச் செறிவு மிக்க நடைமுறைப் பணிகளை அளக்கும் HPCG சோதனையிலும் முதலிடம் பெற்றது (சுமார் 22 பெட்டாஃப்ளாப்ஸ்). அது சுமார் 42.2 மெகாவாட் மின்சாரம் பயன்படுத்துகிறது (AP). தலா 304 உள்ளகங்கள் கொண்ட ARM அடிப்படை LX2 செயலிகளைப் பயன்படுத்துகிறது; GPU முடுக்கிகள் இல்லாத இத்தகைய வடிவமைப்பு முன்னணிக் கணினிகளில் அரிது (ITPro).
- இந்தியாவின் தேசியச் சூப்பர் கணினி இயக்கம் (NSM) மின்னணு, தகவல் தொழில்நுட்ப அமைச்சகம் (MeitY), அறிவியல் தொழில்நுட்பத் துறை (DST) இணைந்து செயல்படுத்தும் திட்டம். அதன் கீழ் நாடு முழுவதும் மொத்தம் 24 பெட்டாஃபிளாப்ஸ் திறன் கொண்ட 15 சூப்பர் கணினிகள் நிறுவப்பட்டதாக மே 2022-இல் PIB தெரிவித்தது.

தமிழ்நாடு தொடர்பு: NSM இரண்டாம் கட்டத்தின் கீழ் C-DAC அமைத்த 'பரம் பொருள்' (PARAM PORUL) சூப்பர் கணினி வசதி (838 டெராஃப்ளாப்ஸ்) திருச்சிராப்பள்ளி NIT-இல் 25 மே 2022 அன்று திறக்கப்பட்டது (PIB).

அடிக்கடி கேட்கப்படும் கேள்விகள்

இந்தச் செய்தி எதைப் பற்றியது?

உலகின் அதிவேகச் சூப்பர் கணினிகளின் 68-ஆவது TOP500 பட்டியல் (நவம்பர் 2026) அமெரிக்காவின் சிகாகோவில் நடைபெறும் SC26 மாநாட்டில் வெளியிடப்பட்டது. சீனாவின் ஷென்சென் நகரிலுள்ள தேசியச் சூப்பர் கணினி மையத்தின் 'லைன்ஷைன்' (LineShine) HPL சோதனையில் சுமார் 2.2 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ் வேகத்துடன் முதலிடத்தைத் தக்கவைத்தது.

தேர்வுக்கு நினைவில் கொள்ள வேண்டிய முக்கியத் தகவல்கள் எவை?

பட்டியல்: 68-ஆவது TOP500, நவம்பர் 2026; வெளியீடு: SC26 மாநாடு, சிகாகோ (அமெரிக்கா); முதலிடம்: லைன்ஷைன் – ஷென்சென், சீனா; வேகம் (HPL): சுமார் 2.2 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ் (2.198).

இந்தச் செய்தியின் பின்னணி என்ன?

TOP500 பட்டியல் 1993 முதல் ஆண்டுக்கு இருமுறை (ஜூன் – ISC, ஜெர்மனி; நவம்பர் – SC, அமெரிக்கா) வெளியிடப்படுகிறது. கணினிகள் 'லின்பேக்' (HPL – High Performance Linpack) சோதனையில் பெறும் வேகத்தின்படி தரவரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன.

பயிற்சி வினாக்கள் (விடையுடன்)

1. 'சூப்பர் கணினியின் தந்தை' (Father of Supercomputing) என அழைக்கப்படுபவர் யார்?

A) சார்லஸ் பாபேஜ்

B) விஜய் பட்கர்

C) ஜான் வான் நியூமன்

D) சீமோர் கிரே

விடை: D – விளக்கம்: சீமோர் கிரே (அமெரிக்கா) – CDC 6600 (1964), Cray-1 (1976) ஆகியவற்றை வடிவமைத்தவர். இந்தியாவின் PARAM முயற்சியை வழிநடத்தியவர் விஜய் பட்கர்.

2. TOP500 பட்டியலில் சூப்பர் கணினிகள் எந்தச் சோதனையில் பெறும் வேகத்தின் அடிப்படையில் தரவரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன?

A) HPCG

B) லின்பேக் (HPL)

C) கிராஃப்500

D) SPEC CPU

விடை: B – விளக்கம்: லின்பேக் (High Performance Linpack) – நேரியல் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்கும் வேகம். HPCG என்பது தனியான துணைத் தரவரிசை.

3. லைன்ஷைன் சுமார் 2.2 எக்ஸாஃப்ளாப்ஸ் வேகம் கொண்டது. ஒரு எக்ஸாஃப்ளாப் என்பது வினாடிக்கு எத்தனை கணக்கீடுகள்?

A) 10^12

B) 10^15

C) 10^18

D) 10^21

விடை: C – விளக்கம்: 10^18 (ஒரு குவின்டில்லியன்). 10^12 – டெரா; 10^15 – பெட்டா; 10^21 – ஜெட்டா.

4. லைன்ஷைன் ARM அடிப்படையிலான செயலிகளைப் பயன்படுத்துகிறது. ARM செயலிகள் எந்த வகைக் கட்டளைத் தொகுப்பு வடிவமைப்பைச் சேர்ந்தவை?

A) RISC

B) CISC

C) VLIW

D) EPIC

விடை: A – விளக்கம்: RISC – குறைக்கப்பட்ட கட்டளைத் தொகுப்புக் கணினி (ARM = Advanced RISC Machines). இன்டெல், AMD-யின் x86 செயலிகள் CISC வகை.

5. தேசியச் சூப்பர் கணினி இயக்கத்தின் கீழ் 2022-இல் திறக்கப்பட்ட 'பரம் பொருள்' தமிழ்நாட்டின் எந்த நிறுவனத்தில் உள்ளது?

A) IIT சென்னை

B) NIT திருச்சி

C) அண்ணா பல்கலை

D) PSG தொழில்நுட்பக் கல்லூரி

விடை: B – விளக்கம்: NIT திருச்சிராப்பள்ளி – 838 டெராஃப்ளாப்ஸ், 25 மே 2022. NSM – MeitY, DST இணைந்த திட்டம்.

ஆதாரங்கள்: HPCwire (16.11.2026); CGTN (17.11.2026); AP; ITPro; Network World; PIB (25.05.2022). © Shanmugam IAS Academy.