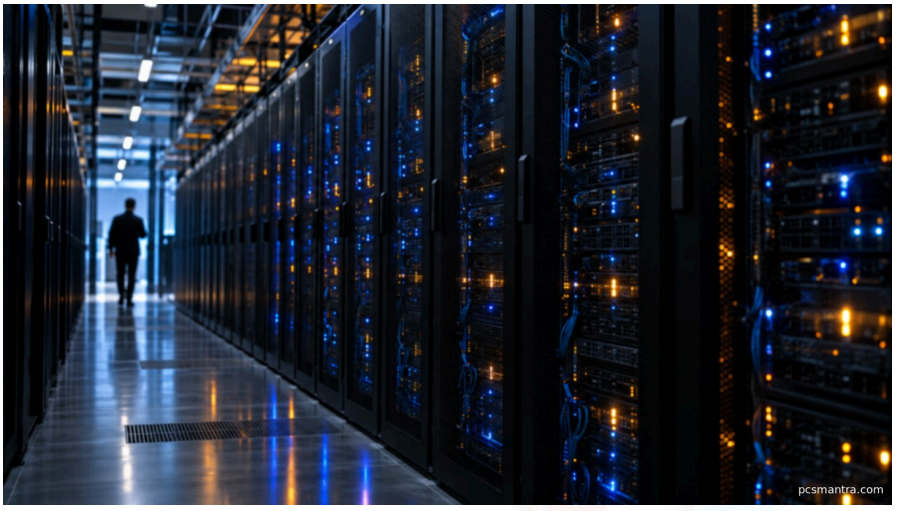
PCSMANTRA.COM

LineShine: दुनिया का सबसे तेज़ सुपरकंप्यूटर अब चीन में

समाचार-संदर्भ: 18 नवंबर 2026 | प्रिलिम्स: GS-3 (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) | मुख्य परीक्षा: GS-3

इस लेख में: नवंबर 2026 की TOP500 सूची, LineShine के तथ्य, FLOPS और Rmax/Rpeak का अर्थ, इतिहास, भारत की स्थिति, प्रिलिम्स अभ्यास प्रश्न, FAQ



मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

खबरों में क्यों

नवंबर 2026 की TOP500 सूची (विश्व के 500 सबसे शक्तिशाली सुपरकंप्यूटरों की आधिकारिक रैंकिंग) जारी हुई है, और इसमें चीन का **LineShine** पहले स्थान पर है। जून में आई खबरों में इसके दावे की चर्चा थी; अब आधिकारिक रैंकिंग ने उसे प्रमाणित कर दिया है। LineShine की मापी गई गति (Rmax) **2,198.40 PFlop/s** है - यानी लगभग 2.2 एक्साफ्लॉप्स, जो अब तक के नंबर-1, अमेरिका के El Capitan (1,809.00 PFlop/s) से स्पष्ट रूप से आगे है।

LineShine: मुख्य तथ्य (TOP500, नवंबर 2026)

तथ्य	विवरण
रैंक	1
Rmax (LINPACK पर मापी गति)	2,198.40 PFlop/s
Rpeak (सैद्धांतिक अधिकतम)	2,735.82 PFlop/s
कोर की संख्या	1,37,89,440
प्रोसेसर	LingKun LX2 304C (1.55 GHz)
इंटरकनेक्ट	LingQi
ऑपरेटिंग सिस्टम	Kylin OS
संचालक	Shenzhen Cloud Computing Center Co., Ltd., राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग केंद्र, शेनझेन (NSCS)
विद्युत खपत	42,220 kW

शीर्ष-5 (नवंबर 2026)

1. **LineShine** (चीन) - 2,198.40 PFlop/s
2. **El Capitan** (अमेरिका, HPE Cray, AMD) - 1,809.00 PFlop/s
3. **Frontier** (अमेरिका, HPE Cray, AMD) - 1,353.00 PFlop/s
4. **Aurora** (अमेरिका, Intel) - 1,012.00 PFlop/s
5. **JUPITER Booster** (जर्मनी, EuroHPC) - 1,000.00 PFlop/s

> **यह भी पढ़ें:** भारतीय सांख्यिकी संस्थान विधेयक: स्वायत्तता और जवाबदेही

जरूरी अवधारणाएँ

- **TOP500:** 1993 से जारी, वर्ष में दो बार (जून और नवंबर में अंतर्राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग सम्मेलनों के अवसर पर) प्रकाशित रैंकिंग; क्रमांकन **LINPACK बेंचमार्क** के आधार पर।
- **FLOPS:** प्रति सेकंड फ्लोटिंग-पॉइंट ऑपरेशन - सुपरकंप्यूटर की गति का मानक मात्रक। क्रम: टेराफ्लॉप्स (10^12) < पेटाफ्लॉप्स (10^15) < **एक्साफ्लॉप्स (10^18)**।
- **Rmax बनाम Rpeak:** Rmax LINPACK परीक्षण में वास्तव में मापी गई गति; Rpeak प्रोसेसर की घड़ी-गति से निकाली गई सैद्धांतिक अधिकतम गति - रैंकिंग Rmax से होती है।

शीर्ष स्थान का इतिहास

- **Tianhe-1A** (चीन): नवंबर 2010 में पहली बार चीन को शीर्ष स्थान।
- **Tianhe-2** (चीन): 2013-2015 तक नंबर-1।
- **Sunway TaihuLight** (चीन): 2016-2017 तक नंबर-1 (स्वदेशी प्रोसेसरों पर आधारित)।
- **Summit** (अमेरिका): 2018-2019; **Fugaku** (जापान): 2020-2021।
- **Frontier** (अमेरिका): जून 2022 में पहला आधिकारिक एक्सास्केल नंबर-1।
- **El Capitan** (अमेरिका): नवंबर 2024 से नंबर-1।
- **LineShine** (चीन): नवंबर 2026 से नंबर-1 - स्वदेशी चिप (LingKun) पर आधारित, जो तकनीकी प्रतिबंधों के बीच चीन की आत्मनिर्भरता-रणनीति का संकेत है।

भारत की स्थिति

PCSMANTRA.COM

- नवंबर 2026 की सूची में भारत का सर्वोच्च तंत्र **Yotta की Shakti Cloud** (DELL PowerEdge, NVIDIA H100) **35वें स्थान** पर है - Rmax 84.31 PFlop/s।
- **राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (NSM, 2015):** इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना-प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा विज्ञान-प्रौद्योगिकी विभाग का संयुक्त मिशन (लगभग 4,500 करोड़ रुपये); C-DAC द्वारा **PARAM शृंखला** के तंत्र विकसित।
- उल्लेखनीय भारतीय तंत्र: **PARAM Siddhi-AI**, **AIRAWAT** (AI-अनुसंधान, C-DAC पुणे) आदि।

आगे की राह (भारत के लिए)

- NSM के अगले चरण में स्वदेशी प्रोसेसर और एक्सास्केल-क्षमता पर जोर।
- सुपरकंप्यूटिंग का उपयोग जलवायु-मॉडलिंग, औषध-खोज, AI और राष्ट्रीय सुरक्षा में - क्षमता-निर्माण ही रणनीतिक परिसंपत्ति है।

प्रिलिम्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1

नवंबर 2026 की TOP500 सूची के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन 1: चीन का LineShine इस सूची में पहले स्थान पर है
कथन 2: TOP500 सूची LINPACK बेंचमार्क पर Rpeak के आधार पर क्रमांकित होती है
कथन 3: LineShine शेनझेन के राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग केंद्र में स्थापित है

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 1 और 3

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

▼ उत्तर और व्याख्या

सही उत्तर: (b)

कथन 1: सही - LineShine, Rmax 2,198.40 PFlop/s के साथ नंबर-1
कथन 2: गलत - क्रमांकन Rmax (LINPACK पर मापी गई गति) के आधार पर होता है, Rpeak के आधार पर नहीं
कथन 3: सही - NSCS शेनझेन; संचालक Shenzhen Cloud Computing Center Co., Ltd.

प्रश्न 2

सुपरकंप्यूटिंग के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन 1: एक एक्साफ्लॉप्स का अर्थ है प्रति सेकंड 10^18 फ्लोटिंग-पॉइंट ऑपरेशन
कथन 2: नवंबर 2026 की TOP500 सूची में भारत का सर्वोच्च तंत्र Yotta की Shakti Cloud है
कथन 3: राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन केवल विज्ञान-प्रौद्योगिकी विभाग का मिशन है

PCSMANTRA.COM

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

▼ उत्तर और व्याख्या

सही उत्तर: (a)

कथन 1: सही - एक्साफ्लॉप्स = 10^18 FLOPS
कथन 2: सही - Yotta की Shakti Cloud 35वें स्थान पर (84.31 PFlop/s)
कथन 3: गलत - NSM इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना-प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा विज्ञान-प्रौद्योगिकी विभाग का संयुक्त मिशन है

अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

TOP500 सूची क्या है?

विश्व के 500 सबसे शक्तिशाली सुपरकंप्यूटरों की अर्धवार्षिक (जून/नवंबर) रैंकिंग, 1993 से; क्रमांकन LINPACK बेंचमार्क के Rmax पर।

LineShine किस देश का है और इसकी गति कितनी है?

चीन (NSCS शेनझेन); Rmax 2,198.40 PFlop/s, यानी लगभग 2.2 एक्साफ्लॉप्स।

भारत का सबसे तेज़ तंत्र कौन-सा है?

नवंबर 2026 सूची में Yotta की Shakti Cloud - 35वां स्थान, 84.31 PFlop/s; साथ ही PARAM Siddhi-AI और AIRAWAT जैसे NSM-तंत्र कार्यरत हैं।

स्रोत

- www.top500.org
- www.livescience.com

PCSMANTRA.COM