NSTDA Supercomputer Center

ThaiSC

ข้อเสนอการให้บริการ LANTA HPC



ข้อเสนอการให้บริการระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง LANTA HPC Service

ศูนย์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณขั้นสูง (NSTDA Supercomputer Center: ThaiSC) ภายใต้การกำกับของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) นำเสนอบริการคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง (HPC) ที่มุ่งหวังสนับสนุนนักวิจัย นักวิชาการ และหน่วยงานต่าง ๆ

ในการวิจัยและพัฒนาที่ต้องการทรัพยากร คอมพิว เตอร์ ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยมีข้อเสนอ การใช้บริการ HPC ของ ThaiSC มีข้อบังคับและเงื่อนไขที่ผู้ใช้บริการจำเป็นต้องทราบก่อนการเข้าใช้บริการดังนี้

รายละเอียดบริการ

การคิดค่าบริการสำหรับ LANTA HPC Service มีรายละเอียดดังนี้: ค่าบริการ LANTA HPC Service ขึ้นอยู่กับประเภทบริการ คุณสมบัติของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาการใช้งาน และผู้ใช้บริการ

1. ค่าบริการ Service Node-Hour (SHr)

- หน่วยงานภาครัฐ / ภาคการศึกษาในประเทศไทย (มหาวิทยาลัยทั้งของรัฐบาลและเอกชน) รวมถึง สวทช.: **ราคา 15 บาท/Node/hr.**
- บริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในไทย: **ราคา 45 บาท/Node/hr.**
- บริษัทในต่างประเทศ: **ราคา 70 บาท/Node/hr.**

โดยมีงบประมาณขั้นต่ำต่อ 1 โครงการ อยู่ที่ 5,000 บาท
หมายเหตุ *(1 SHr = running job on 1 compute node for 1 hour)*

ตารางประมาณค่าบริการ Service Node-Hour (SHr)

หน่วยงาน	Compute (THB/Node/hr.)	Memory (THB/Node/hr.)	GPU (THB/Node/hr.)	GPU (THB/GPU-card/hr.)
หน่วยงานภาครัฐ/ภาคการศึกษาในประเทศไทย	15	60	45	11.25
บริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในไทย	45	180	135	33.75
บริษัทในต่างประเทศ	70	280	210	52.55

2. พื้นที่จัดเก็บข้อมูล

ทุกโครงการจะได้รับโควต้าพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาด 5TB สำหรับ Project Home และขนาด 100GB สำหรับ User Home

3. ระยะเวลาการใช้งานหน่วยบริการ (SHr)

หน่วยบริการ (SHr) ที่ได้รับ มีอายุการใช้งาน ไม่เกิน 12 เดือน นับจากวันที่ได้รับ บัญชีผู้ใช้งานผ่านอีเมล

4. คุณสมบัติผู้ใช้บริการ



สังกัดนิติบุคคล (มีสถาบันต้นสังกัด)

ผู้ใช้งานต้องสังกัดนิติบุคคล (มีสถาบันต้นสังกัด) ไม่เปิดให้บริการแก่บุคคลธรรมดา



อีเมลของหน่วยงานเท่านั้น

ผู้ใช้งานทุกท่านต้องมีอีเมลในการลงทะเบียนโดยต้องเป็นอีเมลของหน่วยงานเท่านั้น ไม่สามารถใช้ฟรีอีเมลในการลงทะเบียนได้

5. การขอรับบริการ

ผู้ที่มีความต้องการใช้บริการ สามารถลงทะเบียนผู้ใช้ ผ่านทางเว็บไซต์ https://thaisc.io โดยสามารถทำการยื่นหัวข้องานวิจัย (Proposal Submission) ผ่านระบบของทาง ThaiSC



ข้อกำหนด ตามข้อตกลงและเงื่อนไขการใช้งานทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของ สวทช. (https://thaisc.io/th/howtoapply/lanta-hpc-service/service-policy)

6. การบริการจัดการโครงการ

6.1 การขอขยายวันสิ้นสุดโครงการวิจัย

PI สามารถแจ้งขอขยายระยะเวลาสิ้นสุดโครงการวิจัยได้ โดยทาง ThaiSC ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาตามความเหมาะสมและความพร้อมของทรัพยากรที่มีอยู่

6.2 การขอขยายเพิ่มพื้นที่โครงการวิจัย

PI สามารถแจ้งขอเพิ่มพื้นที่โครงการวิจัยได้ โดยทาง ThaiSC ขอสงวนสิทธิในการพิจารณา รวมถึง อาจมีการคิดค่าใช้จ่าย สำหรับพื้นที่ที่ขอเพิ่มเติม

6.3 การขอเพิ่มหน่วยบริการ (SHr)

PI สามารถแจ้งขอเพิ่ม SHr ให้โครงการที่มีอยู่ได้ตามงบประมาณที่มี โดยมีขั้นต่ำในการเพิ่มต่อครั้งที่ 5,000 บาท

6.4 การขอเพิ่ม ผู้ร่วมโครงการวิจัย

PI สามารถขอเพิ่มผู้ร่วมโครงการวิจัยได้ ด้วยตนเองผ่านระบบ

6.5 การขอลด ผู้ร่วมโครงการวิจัย

PI สามารถแจ้งขอลดผู้ร่วมโครงการวิจัยได้ ผ่านทางอีเมล thaisc-regist@nstda.or.th เท่านั้น

7. เงื่อนไขการให้บริการ

ThaiSC ให้บริการระบบ HPC **ในรูปแบบ job submission ผ่าน slurm job scheduler บน LINUX operating system** โดยมีการคิดค่าบริการชั่วโมงคำนวณที่ใช้บนระบบ ภายใต้ข้อตกลงดังนี้

- สามารถใช้จำนวนชั่วโมงในการคำนวณสูงสุดต่อหนึ่งงาน: **120** ชั่วโมง
- สามารถใช้จำนวน CPU ได้สูงสุดต่อหนึ่งโครงการ: **5,120** cores/โครงการ
- สามารถใช้จำนวน GPU ได้สูงสุดต่อหนึ่งโครงการ: **160** GPU/โครงการ
- สามารถส่งจำนวนงานสูงสุดต่อหนึ่งโครงการ: **256** jobs/โครงการ
- อยู่ภายใต้นโยบาย Fairshare (รายละเอียดตามข้อกำหนดในข้อ 5)

8. การแก้ไขปัญหา

ให้บริการ Support Service ช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาการใช้งาน ผ่านระบบที่จัดเตรียมไว้ ผู้ใช้งานส่งเข้ามายังระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ช่วยแก้ไขหรือให้คำแนะนำ (Ticket)

Ticket	ระยะเวลา
Reset password	2 วันทำการ
Software permission (ส่งโดย PI เท่านั้น)	3 วันทำการ
Increase service unit (SHr) and storage quota	5 วันทำการ
Software issues	5 วันทำการ

หมายเหตุ *สำหรับปัญหาที่ซับซ้อน (เช่น ปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์) อาจใช้เวลานานกว่า 5 วันทำการในการแก้ไข ทั้งนี้ ทาง สวทช. จะไม่ได้แจ้งความคืบหน้าของการแก้ไข โดยทาง สวทช. จะแจ้งกลับเมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วเท่านั้น*

9. การชดเชยกรณีพบปัญหา

คืน SHr ให้ จำนวน 2 เท่า สำหรับ Job ที่ได้รับผลกระทบ เมื่อเกิดเหตุ Emergency Shutdown ในกรณีอื่น ที่มีการร้องขอให้ตรวจสอบ ทาง ThaiSC จะทำการสืบสวนและ คืน SHr ให้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ ข้อตัดสินของทาง ThaiSC ถือเป็นที่สิ้นสุด

SHr X2

10. ทรัพยากรที่ให้บริการ

ระบบ LANTA ประกอบด้วย

- 346 node Heterogeneous HPE Cray EX cluster with a peak performance of 8.15 PFlop/s
- 176 GPU nodes with 704 NVIDIA A100 GPUs designed for GPU-intensive workload
- 160 CPU nodes with 20480 CPU-cores
- 10 High-memory nodes, each contains 4TB of memory.
- 10 PB of high-performance parallel storage
- High-performance interconnect using 200 Gbps

ระบบเครือข่าย: HPE Slingshot Interconnect 200 Gbps

พื้นที่เก็บข้อมูล: Cray ClusterStor E1000 Storage Systems: 10PB HDD + 945TB NVMe



Specs	LANTA Compute node	LANTA High memory node	LANTA GPU node
Model:	AMD EPYC™ 7713	AMD EPYC™ 7713	AMD EPYC™ 7713
Number of Nodes:	160	10	176
Number of socket(s):	2	2	1
Cores per socket(s):	64	64	64
Total cores per LANTA Compute node:	128	128	64
Hardware threads per core:	1	1	1
Hardware threads per node:	128	128	64
RAM:	256 GB	4,096 GB	512 GB
L3 Cache:	256 MB	256 MB	256 MB
GPU	-	-	4x Nvidia A100

11. Software ที่ให้บริการ

รองรับซอฟต์แวร์ที่ตรงกับความต้องการใช้งานด้านต่างๆ ของผู้ใช้งานระบบ LANTA HPC โดยบนระบบ LANTA HPC มีให้บริการซอฟต์แวร์ประเภทต่างๆ ในหลากหลายเวอร์ชัน ดังนี้

LANTA Application software

	Field	Software
1	AI, Machine learning, and Deep learning	PyTorch
2	Bioinformatics	BLAST+, BWA, Bowtie, BEAST, MAFFT, minimap, MrBayes, RAxML-NG ,Trinity
3	Chemistry	GROMACS, VASP, Amber, Quantum Espresso, AutoDock-vina
4	Climate and Weather	WRF
5	Compiler and Toolchain	
6	Computer-Aided Engineering (CAE)	OpenFOAM, FDS
7	Container (Apptainer/Singularity)	Apptainer
8	Programming language (R, Python, Perl)	R, Python, Perl

12. เงื่อนไขการติดตั้งซอฟต์แวร์บนทรัพยากร HPC ของ ThaiSC

12.1 สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (Licensing Agreement)

ก่อนทำการติดตั้งซอฟต์แวร์ใด ๆ ผู้ใช้จะต้องศึกษาดูเงื่อนไขของสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ (Licensing Agreement) อย่างรอบคอบ ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขทั้งหมดของสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์นั้น

12.2 การติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาต

ห้ามติดตั้งซอฟต์แวร์ที่ไม่ได้รับอนุญาตบนทรัพยากร HPC ของ ThaiSC อย่างเด็ดขาด การฝ่าฝืนข้อห้ามนี้อาจส่งผลให้เกิดการระงับบัญชีผู้ใช้ได้ในทันที

12.3 ความรับผิดชอบ

ผู้ใช้จะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการติดตั้งซอฟต์แวร์บนทรัพยากร HPC ของ ThaiSC รวมถึง กรณีที่เกิดข้อพิพาททางกฎหมาย หรือการถูกเรียกร้องร้องเรียนจากบุคคลที่สาม

12.4 การสนับสนุน

ThaiSC ไม่ให้การสนับสนุนสำหรับซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งโดยผู้ใช้ ผู้ใช้จะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาและดูแลรักษาซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งเองทั้งหมด

13. การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

ThaiSC ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขเหล่านี้ได้ทุกเมื่อโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ผู้ใช้ควรตรวจสอบเว็บไซต์ https://thaisc.io เป็นประจำเพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขเหล่านี้หรือไม่