

Technické parametry Anselma

Obecně	
Primární určení	Náročné výpočty/High Performance Computing
Architektura výpočetních serverů	x86-64
Operační systém	Linux
Výpočetní klastr	
Celkový počet výpočetních serverů	207 + 2 vizualizační servery
Počet výpočetních jader výpočetního serveru	16 (2x8 jader)
Kapacita operační paměti výpočetního serveru	64 GB, tj. 4 GB na jádro
Lokální disk výpočetního serveru	300 GB
Výpočetní síť	InfiniBand QDR, plně neblokující, fat-tree
Počet výpočetních serverů bez akcelerace	180
Počet výpočetních serverů s GPU akcelerací	23
Počet výpočetních serverů s MIC akcelerací	4
Celkem	
Celkový teoretický výpočetní výkon (Rpeak)	82 Tflop/s
Celkový výpočetní výkon (Rmax)	66 Tflop/s
Celková kapacita operační paměti	13.2 TB

Server	Procesor	Akcelerátor
Výpočetní servery bez akcelerace	2x Intel Sandy Bridge E5-2665, 2.4GHz	-
Výpočetní servery s GPU akcelerací	2x Intel Sandy Bridge E5-2470, 2.3GHz	Nvidia Tesla K20
Výpočetní servery s MIC akcelerací	2x Intel Sandy Bridge E5-2470, 2.3GHz	Intel Xeon Phi 5110P

Anselm se skládá z 207 výpočetních serverů - uzlů. Každý uzel je osazen dvěma osmi-jádrovými procesory architektury x86-64 Intel Sandy Bridge, 64GB operační paměti a lokálním diskem kapacity 300GB. Všechny uzly jsou propojeny vysokorychlostní sítí s nízkou latencí technologie Infiniband QDR s plně neblokující topologií fat-tree.

Část uzlů je vybavena specializovanými akceleračními kartami. Dvacet tři uzlů je osazeno GPU kartou Nvidia Tesla K20 a čtyři uzly jsou osazeny kartou technologie Intel Many Integrated Core Architecture (MIC) Intel Xeon Phi 5110P.

Procesory podporují Advanced Vector Extensions (AVX) 256-bit instruction set.

Výpočetní servery používají operační systém Linux. Na všech uzlech klastru má uživatel dostupné sdílené datové úložiště pro uživatelská data (HOME) a sdílené datové úložiště určené pro data úloh (SCRATCH). Přístup uživatelů k výpočetnímu systému je realizován pomocí přístupových serverů. Alokační výpočetních zdrojů, spouštění a řízení úloh je realizováno plánovačem a manažerem úloh PBS Pro.