ODROID CLUSTER

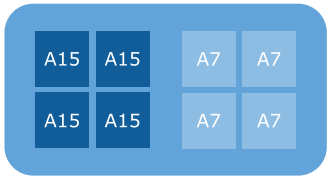
Výstavba a programování low-power clusteru

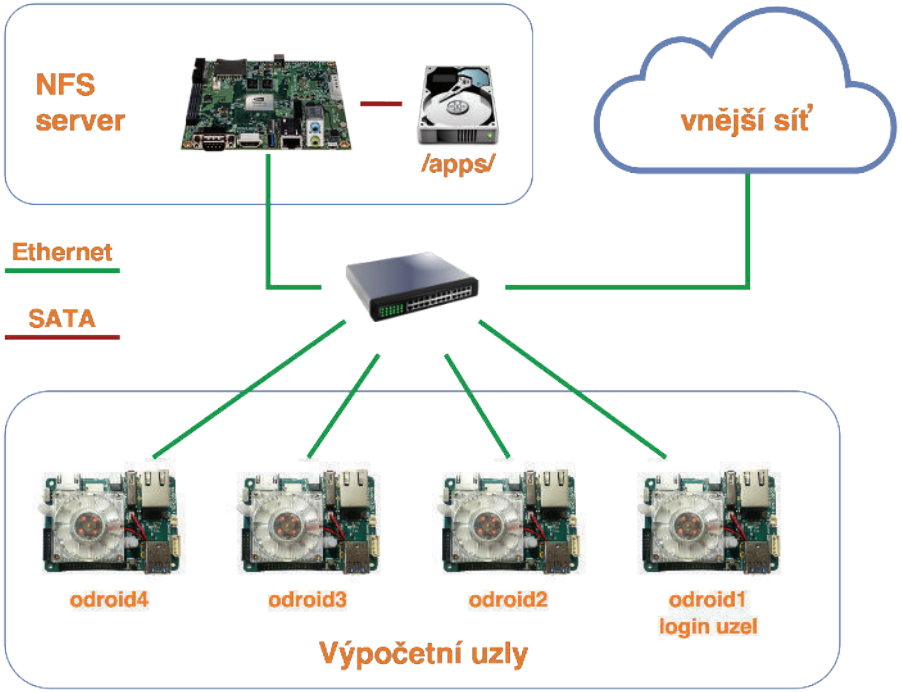
Autor: Michal Hradecký, Vedoucí: Ing. Jiří Jaroš, Ph.D.

Hardkernel Odroid XU4

Byly použity celkem 4 kity propojené sítí Ethernet

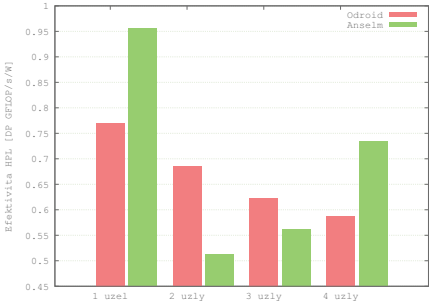
ARM Cortex A15 a A7





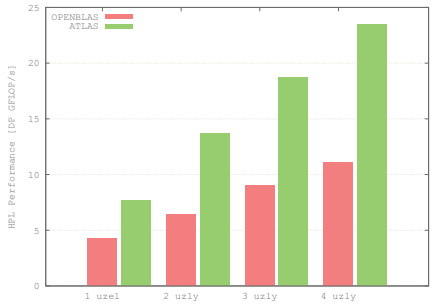
Celková efektivita clusteru 0,58 GFLOP/s/W

v double precision při použití knihovny ATLAS porovnávají se stavěný cluster a superpočítač Anselm



Celkový výkon clusteru 24 GFLOP/s

v double precision při použití knihoven ATLAS a OPEN-BLAS, vše ručně kompilováno.

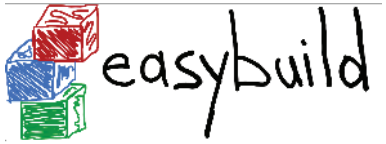


Kompilace GCC pro ARM

Bylo nutné zvládnout kompilaci GCC ze zdrojových souborů, kvůli detailní kontrole nad jeho přizpůsobením a využití všech drobných optimalizací.

Kompilace a správa HPC software

v superpočítači je běžné mít od každého SW několik verzí v systému zároveň a je záhodno všechny kompilovat pro top optimalizaci. K tomu slouží EasyBuild, který bylo nutné portovat na platformu ARM, pod kterou není běžně podporován.



PBS Torque

SUperpočítačový správce úloh pro clustery, který spouští uživatelské úlohy na přidělelném pčtu jader. Opět nutno portovat pro ARM.

VUT v Brně, Fakulta informačních technologií