

Dátové centrum umožňuje rýchlu a efektívnu prácu s dátami v rámci technológií integrovaných dátovom centre – Apache Hadoop, iRODS a iné. Umožňuje tak spracovať veľké množiny dát (Big Data) pochádzajúce z rôznych zdrojov – medicínske dáta, dáta zozbierané z dopravy a dopravných tokov, priemyselnej výroby, inteligentných miest či z bankovníctva. Takto spracované dáta môžu byť následne ďalej analyzované a vizualizované podľa požiadaviek v rámci špecifikovanej výskumnej úlohy.

## Technická špecifikácia

Podpora výskumu a vývoja v oblasti paralelnej optimalizácie, spracovania a konsolidácie dát. Celkový výpočtový výkon: min. 160 TFLOP pozostáva z min. 80 TFLOPS CPU + min. 80 TFLOPS pri využití akceleračtoru.

### Ďalej sú súčasťou:

- *Riadiace uzly* [2ks]-špecifikácia a architektúra zodpovedá výpočtovým uzlom s pamäťou 128 GB RAM.
- *Prihlasovacie uzly* [4ks]-špecifikácia a architektúra zodpovedá výpočtovým uzlom s pamäťou 768 GB RAM.

Systém obsahuje paralelné a zdieľané úložisko s 4 PB celkovej využiteľnej kapacity s podporou paralelného a zdieľaného súborového systému.

Takéto riešenie obsahuje viacero softvérových balíkov umožňujúcich kompilovať a spúšťať vlastné aplikácie.

### Hlavné skupiny týchto softvérových balíkov sú:

1. *Kompilátori* – umožňujú kompiláciu užívateľského softvéru ktorý využíva CPU alebo akceleračtoru.
2. *Runtime knižnice* – MPI knižnice umožňujúce linkovanie a vykonávanie softvéru vyžadujúceho MPI
3. *Spracovanie veľkej množiny dát (Big Data)* – umiestňovanie softvérových balíkov ako Hadoop, Map-Reduce a Lustre na základe aktuálnych požiadaviek (on-demand) na jednotlivé výpočtové uzly, za účelom umožnenia vykonávania aplikácií založených na Map-Reduce.
4. *Vzdialená vizualizácia* – užívateľom umožňuje vizualizáciu dát a výsledkov vedeckých výpočtov s použitím výpočtových prostriedkov dostupných na týchto uzloch.

5. *Vizuálna analýza* – Štatistický a Vizuálny softvér za účelom umožnenia analýzy dát pre výskumných pracovníkov. Tento softvér je vybavený štandardnými dátovými konektormi voči rôznym dátovým zdrojom.
6. *Rozsiahla grafická vývojová platforma* – integrované vývojové prostredie a knižnice
7. *Platforma pre podporu 2D a 3D modelovania* – prepojenie medzi výpočtovými uzlami, pracovnými stanicami a dátovým úložiskom.

