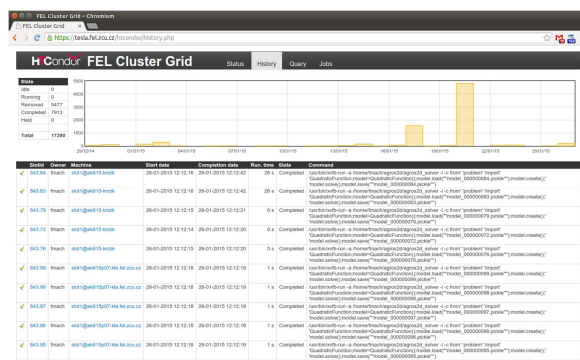
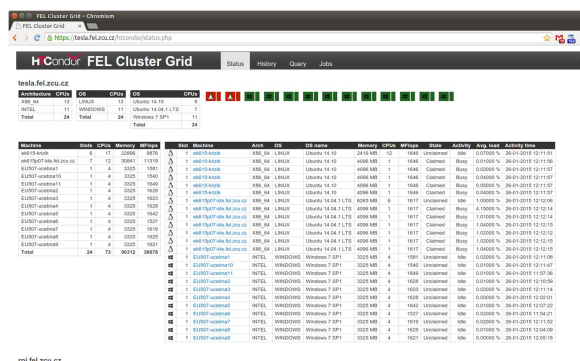
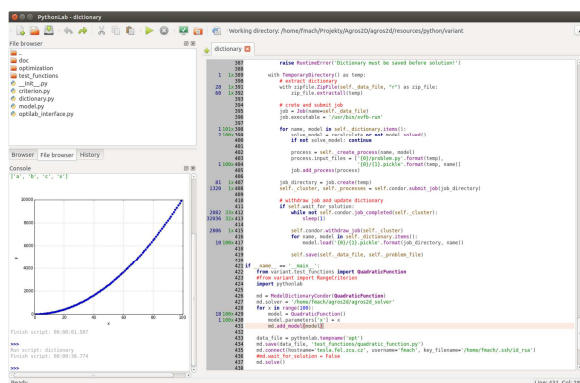


Software

Systém pro distribuované výpočty v aplikaci Agros2D (Agros2D High Throughput Computing)



- ▶ V souladu s definicí uvedenou v dokumentu Úřadu vlády ČR, č.j.: 1417/2013-RVV „Metodika hodnocení výsledků výzkumných organizací a hodnocení výsledků ukončených programů (platná pro léta 2013 až 2015 je uplatňován software „A2D HTC“ (Agros2D High Throughput Computing).
- ▶ Software vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu CZ.1.05./2.1.00/03.0094 (Regionální inovační centrum elektrotechniky - RICE) a projektu GAČR P102/11/0498.
- ▶ Použití matematického modelování při návrhu nových zařízení vede často na řešení velmi náročných úloh (nelineární sdružené úlohy). Obzvláště pak při využití pokročilých technik návrhu a analýzy, mezi které bezesporu patří optimalizace, je velmi často nutné řešit velké množství vzájemně nezávislých úloh, které jsou však časově velmi náročné. V takových případech může být velmi výhodné využít výpočetního výkonu vzájemně propojených počítačů (cluster) a jednotlivé úlohy na nich řešit odděleně.
- ▶ Hlavní částí systému je Python modul *htcondor*, který rozšiřuje stávající možnosti modulu *variant* (součást aplikace OptiLab) o možnosti vzdáleného propojení s výpočetním clusterem, který je řízen pomocí HTCondor. Systém umožňuje velmi efektivně řešit paralelní výpočet dílčích modelů, které jsou součástí parametrické studie, citlivostní analýzy nebo optimalizační úlohy. Rozdělení modelů na jednotlivé úlohy, jejich příprava a propojení s HTCondor, je pak plně automatické a je vytvořena heuristika pro jejich plné a efektivní řízení.
- ▶ Součástí systému je také webové rozhraní pro správu úloh zaslaných na výpočetní cluster. Tento systém umožňuje přímo monitorovat stav systému, procházet historii zaslaných úloh, spravovat aktuální úlohy zařazené do fronty a také vytvářet a spravovat nové úlohy.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22180 – SW001 – 2014

KONTAKTNÍ OSOBA:

Ing. František Mach

tel.: 377 63 4663

fmach@kte.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ

PRACOVISTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra teoretické elektrotechniky

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň