

# IPK projekt 1

Marián Kapišinský

17.3.2019

Aplikácia *server.py* je server komunikujúci pomocou HTTP protokolu, ktorý poskytuje informácie o systéme. Server načúva na zadanom porte a podľa zadanej url vracia požadované informácie. Server spracováva HTTP hlavičky a vytvára požadované HTTP odpovede. Typ odpovede je vo formáte text/plain, v prípade požiadavku *load?refresh=X* vo formáte text/html kvôli využitiu html tagu <meta> pre implementáciu funkcionality refresh.

Typy podporovaných dotazov GET:

`http://servername:12345/hostname`

- *vracia sieťové počítača včetně domény*

`http://servername:12345/cpu-name`

- *vracia informácie o procesore*

`http://servername:12345/load`

- *vracia aktuálne informácie o záťaži procesora*

`http://servername:12345/load?refresh=X`

- *vracia aktuálne informácie o záťaži procesora každých X sekúnd*

Aplikácia využíva knižnice *sys*, *re*, *platform*, *subprocess*, *socket* a *time*.

Server je implementovaný ako trieda *Server* s dvomi privátnymi premennými *hostname* a *cpuname*, ktoré obsahujú informácie o serveri získané pomocou *platform.node()* a *subprocess.check\_output()* z *cat /proc/cpuinfo*. Ďalej sú implementované 3 metódy triedy *getcpuLoad*, *requestHandler* a *startServer*.

- *getcpuLoad* je metóda vracajúca aktuálnu záťaž procesora implementovaná podľa algoritmu: <https://stackoverflow.com/questions/23367857/accurate-calculation-of-cpu-usage-given-in-percentage-in-linux>
- *requestHandler* je metóda, ktorá odosiela požadovanú HTTP odpoveď podľa prijatého HTTP requestu (napr. GET /hostname HTTP/1.1)

- *startServer* je metóda, ktorá vytvorí socket, nastaví sockopt `SO_REUSEADDR`, nabindnuje socket na adresu hosta (*platform.node()*) a zadaný port a načúva požiadavkám

Spustenie serveru:

```
make run port="číslo portu"
```

Príklady použitia:

```
curl http://merlin.fit.vutbr.cz: 8080/hostname
```

```
curl http://merlin.fit.vutbr.cz: 8080/cpu-name
```

```
curl http://merlin.fit.vutbr.cz: 8080/load
```

```
curl http://merlin.fit.vutbr.cz: 8080/load?refresh=5
```