

# LOTYLDA BI

## Business Intelligence

### LOTYLDA BI

**On-line platforma pro sběr, skladování a analýzu rozsáhlých dat. Je dostupná přes webový prohlížeč.** Poskytuje nástroje k tvorbě ETL, datových skladů, reportů, analýz či prediktivních modelů. Obsahuje vlastní dataminingový nástroj OptiMiner postavený na metodě GUHA. Díky výkonnému databázovému clusteru umožňuje analyzovat rozsáhlá data. Real-timová data se ukládají do perzistentní in-memory databáze. LOTYLDA je rozšiřitelná pomocí add-ons.

### DATOVÉ PUMPY

Slouží pro **opakovatelné nebo kontinuální získávání dat** ze zdrojů typu:

- REST API
- databáze (MSSQL, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Oracle,...)
- textové soubory
- stroje napojené přes OPC-UA, Profinet, Modbus
- kamery obrázky/video

Mohou spouštět real-timové analýzy pomocí statistických metod, algoritmů pro zpracování signálů nebo neuronových sítí. Jsou schopny iterovat s BI, kdy při zpracování načítaných dat využívají znalostí z historických dat. Běh datových pump je monitorován a řízen pomocí DP Managementu. Datové pumpy běží na fyzickém (PC, Raspberry Pi) nebo virtuálním stroji.

### REPORTY A ANALÝZY

**V prostředí webového prohlížeče lze z nasbíraných dat vytvářet reporty, dashboardy a ty následně sdílet s ostatními uživateli projektu.**

Analýzy lze podpořit statistickými funkcemi, doplnit o predikce pomocí statistických modelů nebo neuronových sítí.

Veškeré metriky jsou uživatelsky definované pomocí vlastního jazyka LolaQ a jsou okamžitě k dispozici. Uživatel má možnost si vytvářet vlastní atributy. Reporty a dashboardy mohou být použity i v jiných aplikacích.

### DATAMINING – OPTIMINER

Pro hledání netriviálních závislostí LOTYLDA využívá **vlastní dataminingový nástroj OptiMiner**, který je vyvíjen ve spolupráci s prof. Janem Rauchem a doc. Milanem Šimůnkem.

Aplikuje metodu GUHA (General Unary Hypothesis Automation).

Analytikovi umožňuje prohledat data a najít v nich zajímavé závislosti bez nutnosti předem definovat hypotézy. OptiMiner nabízí i metody asociačních pravidel, shlukové analýzy, support vector machines a rozhodovacích stromů.

### NEURONOVÉ SÍTĚ

Procesy odhalené pomocí dataminingu lze **simulovat pomocí neuronových sítí**. Systém LOTYLDA využívá konvoluční neuronové sítě.

Ty lze využít k:  
• predikci • simulaci • klasifikaci  
Naučený model lze využít v dashboardu jako vysvětlující prvek.

### PŘÍSTUPOVÁ PRÁVA

Systém umožňuje **definovat přístupy k objektům** (metriky, reporty, dashboardy) a datům, a to strukturálně (do jaké

hloubky se může který uživatel / skupina dostat) nebo obsahově (jaká data může který uživatel / skupina mít přístupná). Systém je propojitelný s LDAP / AD.

