

MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA INFORMATIKY



Distributed Complex Event Processing

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Tomáš Skopal

Brno, jaro 2016

Místo tohoto listu vložte kopie oficiálního podepsaného zadání práce a prohlášení autora školního díla.

Prohlášení

Prohlašuji, že tato diplomová práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Všechny zdroje, prameny a literaturu, které jsem při vypracování používal nebo z nich čerpal, v práci řádně cituji s uvedením úplného odkazu na příslušný zdroj.

Bc. Tomáš Skopal

Vedoucí práce: RNDr. Filip Nguyen

Shrnutí

Goal of this thesis is to develop a Peer to Peer algorithm for distributed Event Pattern matching.. The application should be able to run any number of processing nodes. For the needs of this thesis, example of 4 nodes will be sufficient.

Klíčová slova

keyword1, keyword2, ...

Obsah

1	Úvod	1
2	Zpracování událostí	3
2.1	CEP	3
2.2	Událost v CEP	3
2.3	Distribuované CEP	3
3	Závěr	5

1 Úvod

Cílem této práce je vytvoření ...

2 Zpracování událostí

Se zvyšujícím se počtem zařízení, která jsou schopna produkovat data, se zvyšuje potřeba tato data analyzovat. Běžně rozšířeným způsobem je zpracování dat dávkově. Tedy, data se uloží a ve vhodnou dobu, typicky v noci, se analyzují.

Pokud však uvažujeme reálný provoz na síti, který se dnes v centrálních uzlech pohybuje okolo $1Tb/s$, je dávkové zpracování nereálné. Potřebujeme data analyzovat za běhu (angl. real time).

Jednotkou zpracování dat je událost (angl. event). Událost je základním pojmem používaným v oblasti zpracování událostí. Je definována jako objekt, který reprezentuje záznam o aktivitě v daném systému. Událost může mít vlastnosti. Typickým příkladem takové vlastnosti je čas vzniku události. [1] Jednoduchým příkladem události může být paket. Je to datová schránka, která obsahuje informace, které můžeme analyzovat. Samostatný paket nemá téměř žádnou vypovídající hodnotu, kdežto proud paketů je základem Internetu.

Takový proud událostí skrývá množství dat, která je možné získat až při komplexní analýze, která zohledňuje více událostí v řadě. To nazýváme *komplexní zpracování dat* (angl. *complex event processing* (CEP))

2.1 CEP

TODO updatit: What is Complex Event Processing? It is hard to capture all the fundamentals of CEP in a single definition. At the beginning of his book David Luckham defines CEP as just a set of techniques and tools which help to understand and control an event-driven information system.

Jedná se o detekci a kontrolu v reálném čase na obrovských proudech dat. Jako problém se ale začíná jevit přílišná roztržitost jednotlivých implementací i odlišné vnímání událostí v nich. Aktuálně probíhají snahy o sjednocení [10]. Příkladem může být vznik Event processing technical society (EPTS), která se zabývá rozvíjením základů CEP.

2.2 Událost v CEP

2.3 Distribuované CEP

3 Závěr

Here you can insert the appendices of your thesis.

Bibliografie

- [1] LUCKHAM, David. *The Power of Events: An Introduction to Complex Event Processing in Distributed Enterprise Systems*. Pearson Education, Inc., 2002, ISBN 9780201727890