

Integrácia a nasadenie softvérových aplikácií 5

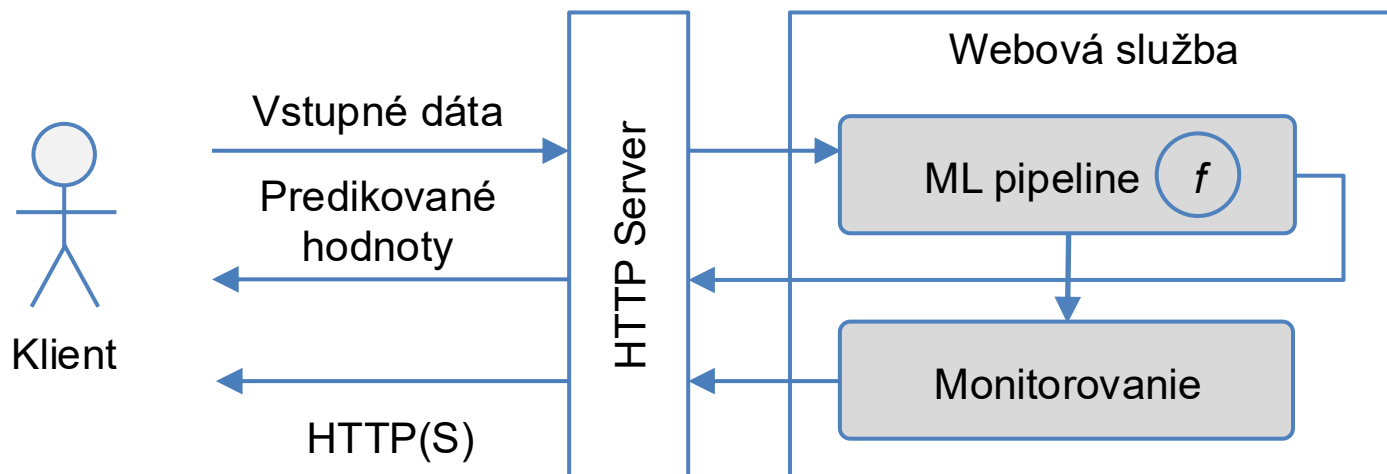
Peter Bednár

Rozhranie webovej služby

Webové služby

- Webové služby umožňujú komunikáciu medzi aplikáciami cez sieť (najčastejšie internet)
- Používajú štandardné protokoly ako HTTP/HTTPS
- REST
 - Prístup cez URL
 - Štruktúrované dátové formáty pre vstupné a výstupné dáta (JSON/XML)
 - Mapovanie základných operácií na metódy HTTP (GET/PUT/POST/DELETE)

Webové služby pre predikciu



Webové služby v jazyku Python

- FastAPI
 - Rámec pre programovanie webových služieb v Pythone
- Uvicorn
 - HTTP server pre Python prostredie
- Pydantic
 - Knižnica pre parsovanie, serializáciu a validovanie dát



JSON-RPC

- JSON-RPC 2.0 – jednoduchý protokol pre vzdialené volania
- Používa formát JSON na odosielanie požiadaviek a odpovedí
- Nezávislý od transportnej vrstvy (HTTP, WebSocket, TCP...)
- <https://www.jsonrpc.org/specification>

```
{  
  "jsonrpc": "2.0",  
  "method": "add",  
  "params": [2, 3],  
  "id": 1  
}
```

Požiadavka

```
{  
  "jsonrpc": "2.0",  
  "result": 5,  
  "id": 1  
}
```

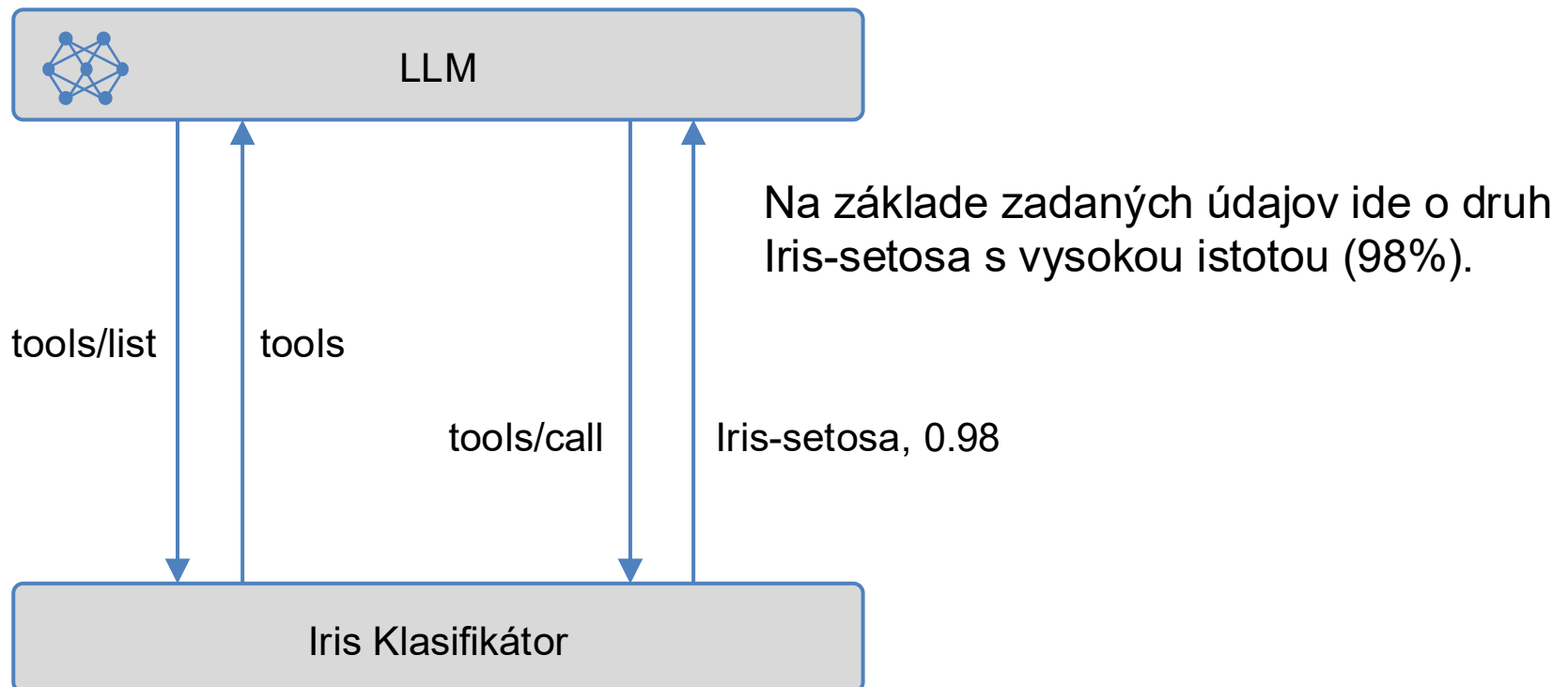
Odpoved'

Model Context Protocol

- Model Context Protocol (MCP) je štandard, ktorý umožňuje výmenu kontextových informácií medzi AI modelmi a externými nástrojmi alebo systémami
- <https://modelcontextprotocol.io/specification/>
- Použitie:
 - AI asistenti napojení na firemné dáta
 - Automatizácia workflow
 - Inteligentné aplikácie s prístupom k externým zdrojom

Model Context Protocol

Aký je to druh kosatca? (dĺžka stonky 6.3 cm, šírka okvetného lístka 1.8 cm)



Model Context Protocol – Tools

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "id": 1,
  "result": {
    "tools": [
      {
        "name": "iris_predictor",
        "description": "Klasifikuje druh kosatca na základe rozmerov kvetu",
        "input_schema": {
          "type": "object",
          "properties": {
            "sepal_length": { "type": "number" },
            "sepal_width": { "type": "number" },
            "petal_length": { "type": "number" },
            "petal_width": { "type": "number" }
          },
          "required": [
            "sepal_length", "sepal_width", "petal_length", "petal_width"
          ]
        }
      }
    ]
  }
}
```

Model Context Protocol – Tool call

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "id": 2,
  "method": "tools/call",
  "params": {
    "name": "iris_classifier",
    "arguments": {
      "sepal_length": 6.3,
      "sepal_width": 2.9,
      "petal_length": 5.6,
      "petal_width": 1.8
    }
  }
}
```

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "id": 2,
  "result": {
    "content": [
      {
        "type": "json",
        "data": {
          "label": "Iris-virginica",
          "confidence": 0.98
        }
      }
    ]
  }
}
```