

gRPC (Remote Procedure Call)

gRPC je moderní, vysoce výkonný open-source framework pro vzdálené volání procedur (RPC). Byl vyvinut společností [Google](#) a je navržen tak, aby umožňoval klientským a serverovým aplikacím komunikovat napříč různými programovacími jazyky (např. [C#](#), Python, Java, Go).

V architektuře [mikroslužeb](#) se gRPC stalo standardem pro vysoce efektivní interní komunikaci.

Klíčové technologie

Vysoký výkon gRPC je dán kombinací dvou technologií:

- **HTTP/2:** Na rozdíl od RESTu (který často používá HTTP/1.1) využívá gRPC binární protokol HTTP/2. Ten umožňuje **multiplexování** (více požadavků v jednom spojení) a obousměrné streamování.
- **Protocol Buffers (Protobuf):** Místo čitelného textu (JSON) používá gRPC binární serializaci. Data jsou díky tomu až o 80 % menší a jejich zpracování je mnohem rychlejší.

Režimy komunikace

gRPC definuje čtyři typy metod (servisů):

| Typ | Popis |
|--------------------------------|--|
| Unary | Klasický model: Klient pošle jeden požadavek a čeká na jednu odpověď. |
| Server Streaming | Klient pošle jeden požadavek a server mu posílá proud zpráv (např. živé výsledky). |
| Client Streaming | Klient posílá proud zpráv a server odpoví jednou souhrnnou zprávou (např. upload souboru). |
| Bidirectional Streaming | Obě strany posílají data nezávisle na sobě v reálném čase (např. chat nebo telemetrie). |

Výhody a nevýhody

Výhody

- **Vysoký výkon:** Ideální pro systémy s nízkou latencí.
- **Silné typování:** Díky souborům `.proto`` je kontrakt mezi serverem a klientem pevně daný.
- **Code Generation:** Nástroje automaticky vygenerují kód pro klienta i server v mnoha jazycích.

Nevýhody

- **Omezená podpora prohlížečů:** Prohlížeče zatím plně nepodporují HTTP/2 v míře potřebné pro gRPC (vyžaduje se gRPC-Web).

- **Nečitelnost pro lidi:** Protože jsou zprávy binární, nelze je snadno kontrolovat v běžném textovém editoru.

Příklad definice (.proto)

Veškerá logika gRPC začíná definicí v IDL (Interface Definition Language):

```
syntax = "proto3";

// Definice služby
service Vypocet {
  rpc Secti (SestavaCisel) returns (Vysledek) {}
}

// Definice zpráv
message SestavaCisel {
  int32 a = 1;
  int32 b = 2;
}

message Vysledek {
  int32 soucet = 1;
}
```

— *Související pojmy:* [Mikroslužby](#), [API](#), [Google](#)

From:
<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIE**

Permanent link:
<https://serviceit.cz/doku.php?id=gprc>

Last update: **2026/01/05 13:04**

