

Distribuované systémy v C++

C++ je populární jazyk pro distribuované systémy.

Networking

ASIO

Pro networking v C++ můžeme použít například knihovnu ASIO. Je na trochu nižší úrovni a umožňuje psát klienty i servery.

Ta umožňuje:

- asynchroní IO operace, takže můžeme zpracovávat více požadavků zároveň.
- implementuje protokoly jako např. TCP, UDP, SSL/TLS

ZeroMQ

Wangle

Abstraktní knihovna od Meta pro asynchronní networking v C++ a zároveň knihovna pro RPC.

Umožňuje snadno tvořit servery, klienty a protokoly mezi nimi. Mezi hlavní abstrakce patří pipeliney.

Ty umožňují definovat transformace dat od socketu, až po naši logiku, přes odpověď zpátky k socketu.

Protokol

Pro tvorbu vlastního protokolu a jeho serializace lze použít další knihovny, jako

ProtoBuf

Nástroj pro tvorbu optimalizovaných protokolů. Vyžaduje serializaci a deserializaci.

Cap'n'proto

Autor pracoval na ProtoBuf od Googlu a v novém projektu se poučil a udělal ho ještě lepší. Na vstupu bere knihovna soubor, kde je definované schéma protokolu. Následně pro něj vygeneruje modely a příslušné funkce. Protokol není třeba deserializovat a je tedy o dost rychlejší než ProtoBuf.