Disertační práce

Návrh protokolu pro přenos digitální signalizace v prostředí sítí TCP/IP

Ing. Martin Saidl

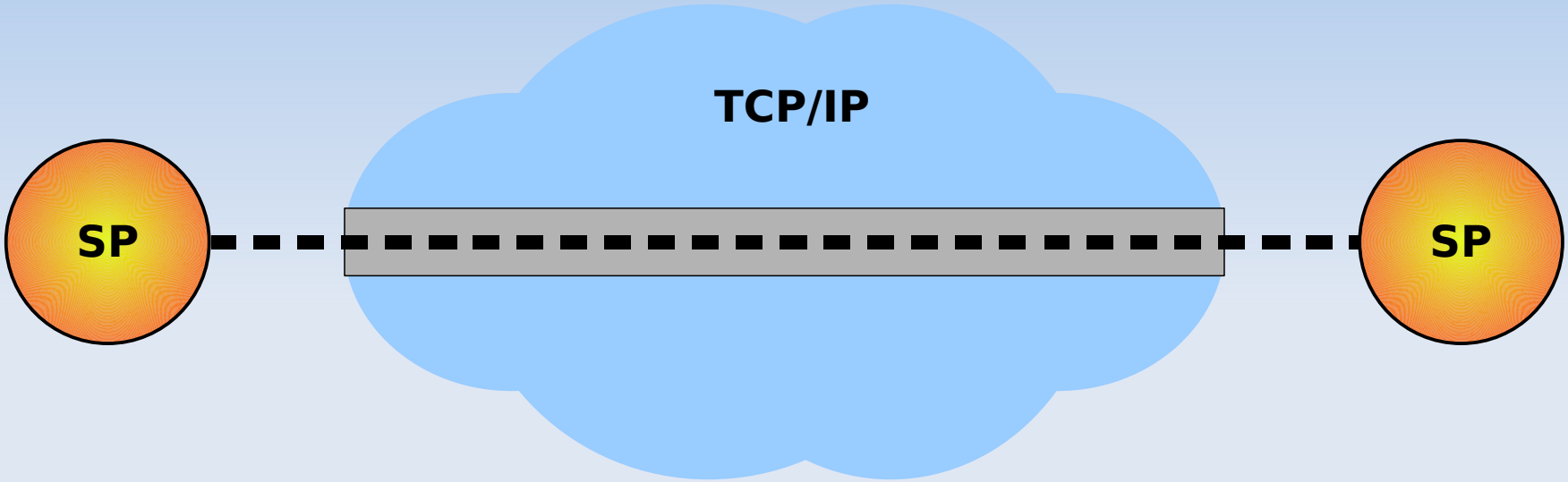
Obsah

- Cíle disertační práce
- Koncept
- Signalizační zprávy
- Sestavení signalizačního spoje
- Signalizační transakce
- Srovnání s existujícími protokoly
- Příklad využití protokolu

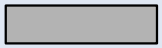
Cíle disertační práce

- Nazávislý protokol pro přenos signalizace
- Spolehlivost signalizačního spoje
- Spolupráce s tradiční telefonní sítí
- Úplnost signalizace
- Konvergence sítí a služeb
- Síťová signalizace
- Textově orientovaný protokol
- Snadná implementace protokolu

Koncept



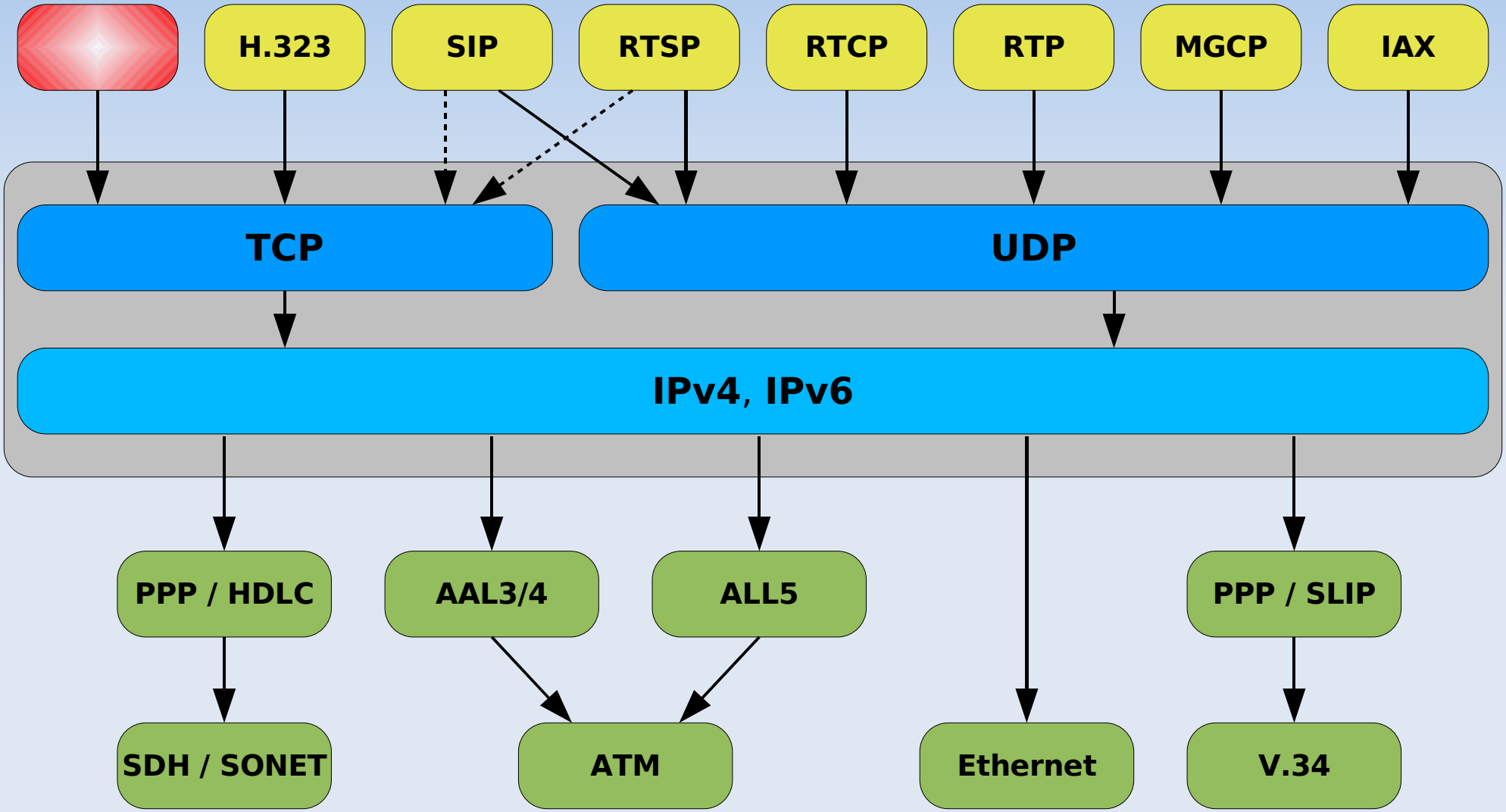
Sigální bod



TCP relace v hostitelské síti TCP/IP

Signalizační spoj

Vazby na protokoly TCP/IP



Signalizační zprávy

- Zprávy pro řízení signalizačního spoje
- Zprávy pro přenos globálních informací
- Zprávy pro řízení spojovacích procesů

Signalizační zprávy

- Zprávy pro řízení signalizačního spoje
- Zprávy pro přenos globálních informací
- Zprávy pro řízení spojovacích procesů

Sestavení signalizačního spoje
Dohled nad sestaveným spojením
Přenos servisních informací
Ukončení signalizačního spojení

Signalizační zprávy

- Zprávy pro řízení signalizačního spoje
- Zprávy pro přenos globálních informací
- Zprávy pro řízení spojovacích procesů

Distribuce informací o dosažitelnosti destinací
Informace pro optimalizaci směrování
Monitorování provozu
Rozšíření portfolia nabízených služeb

Signalizační zprávy

- Zprávy pro řízení signalizačního spoje
- Zprávy pro přenos globálních informací
- Zprávy pro řízení spojovacích procesů

Sestavení telefonního spojení
Dohled na sestaveným telefonním spojením
Přenos doplňujících informací
Ukončení telefonního spojení

Formát zprávy

- Textově orientovaný protokol
- Značkovací jazyk XML
  - jednoznačná definice zpráv
  - snadná kontrola formátu i obsahu zprávy
  - snadná implementace a její následná kontrola

Formát zprávy

```
<ZPRAVA>
   <head>
   </head>
   <body>
   </body>
</ZPRAVA>
```

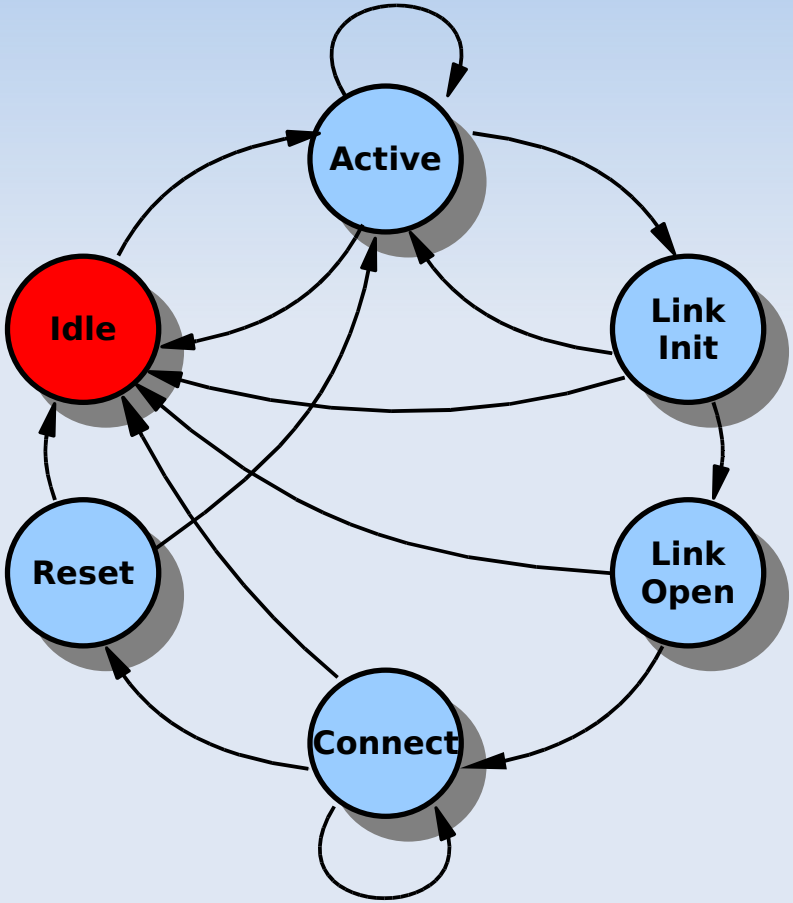
Formát zprávy - Záhlaví

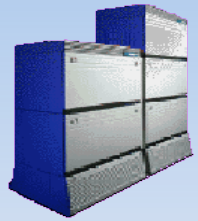
```
<head>
  <msg_id>CISLO_ZPRAVY</msg_id>
  <msg_ack>CISLO_ZPRAVY</msg_ack>
  <src>
     <sys>JMENO_ZDROJOVEHO_SYSTEMU</sys>
     <net>JMENO_ZDROJOVE_SITE</net>
  </src>
  <dst>
     <sys>JMENO_CILOVEHO_SYSTEMU</sys>
     <net>JMENO_CILOVE_SITE</net>
  </dst>
</head>
```

Formát zprávy - Tělo

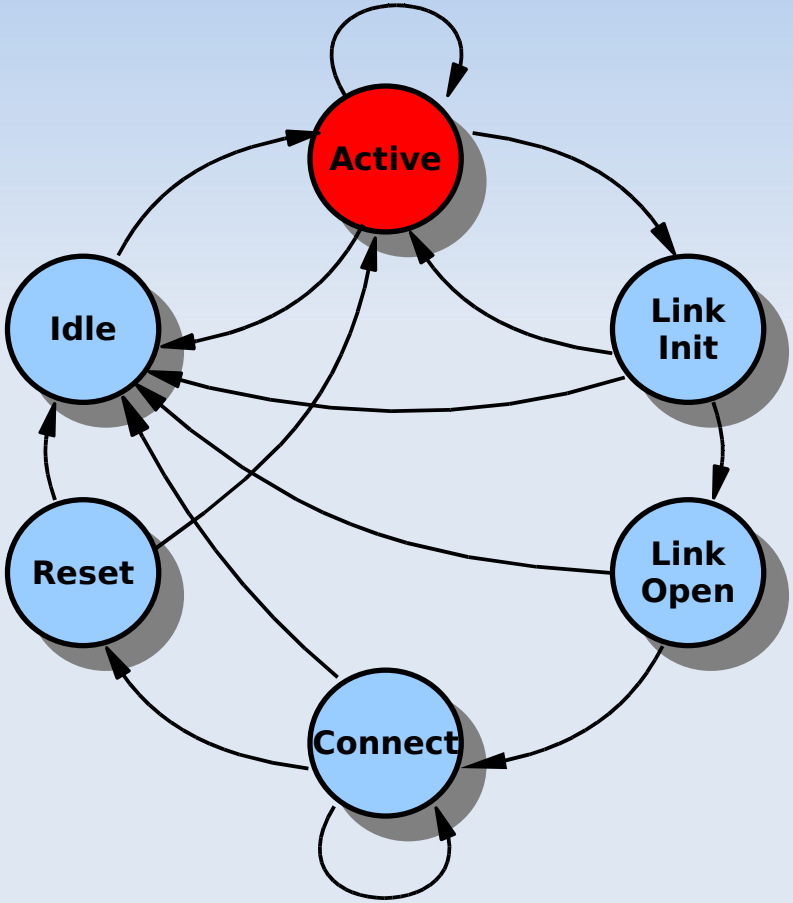
```
<body>
<JMENO_PARAMETRU-A>
 <INFORMACE-1>HODNOTA</<INFORMACE-1>
 <INFORMACE-2>HODNOTA</<INFORMACE-2>
 <INFORMACE-3>HODNOTA</<INFORMACE-3>
 ...
</JMENO_PARAMETRU-A>
<JMENO_PARAMETRU-B>
 <INFORMACE-1>HODNOTA</<INFORMACE-1>
 <INFORMACE-2>HODNOTA</<INFORMACE-2>
 <INFORMACE-3>HODNOTA</<INFORMACE-3>
 ...
</JMENO_PARAMETRU-B>
</body>
```

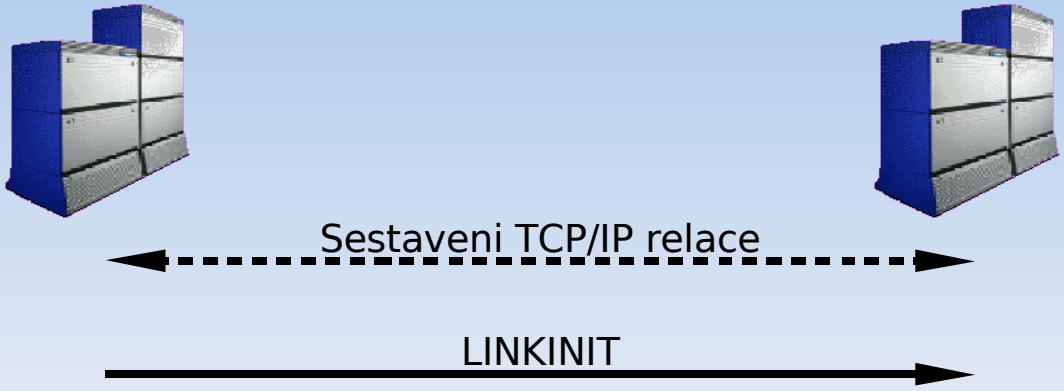
Sestavení spoje



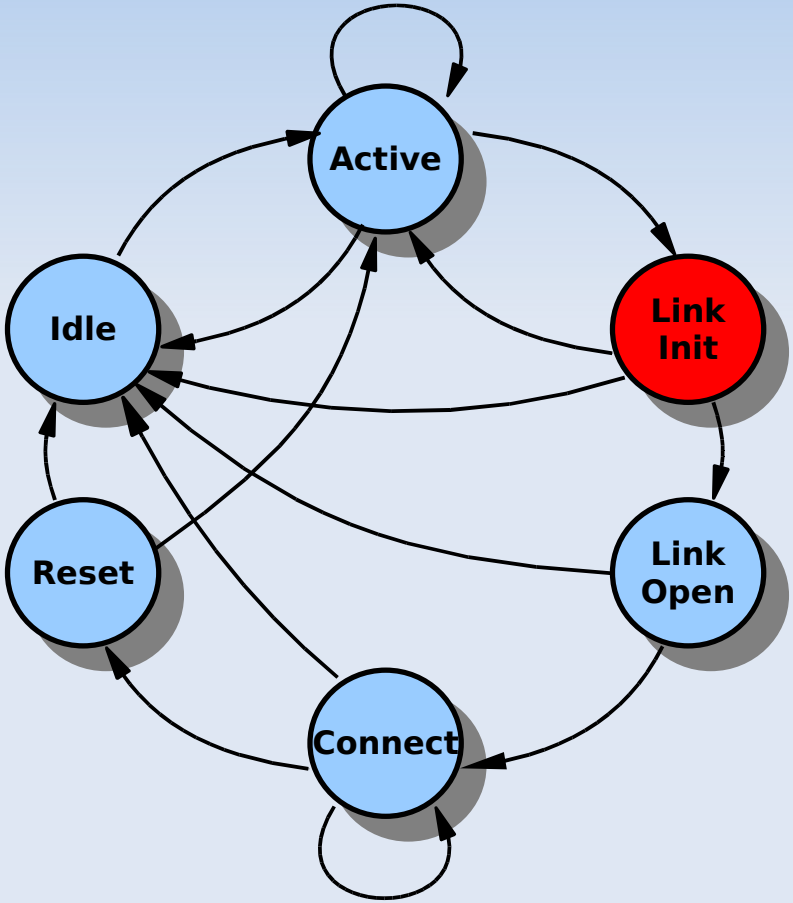


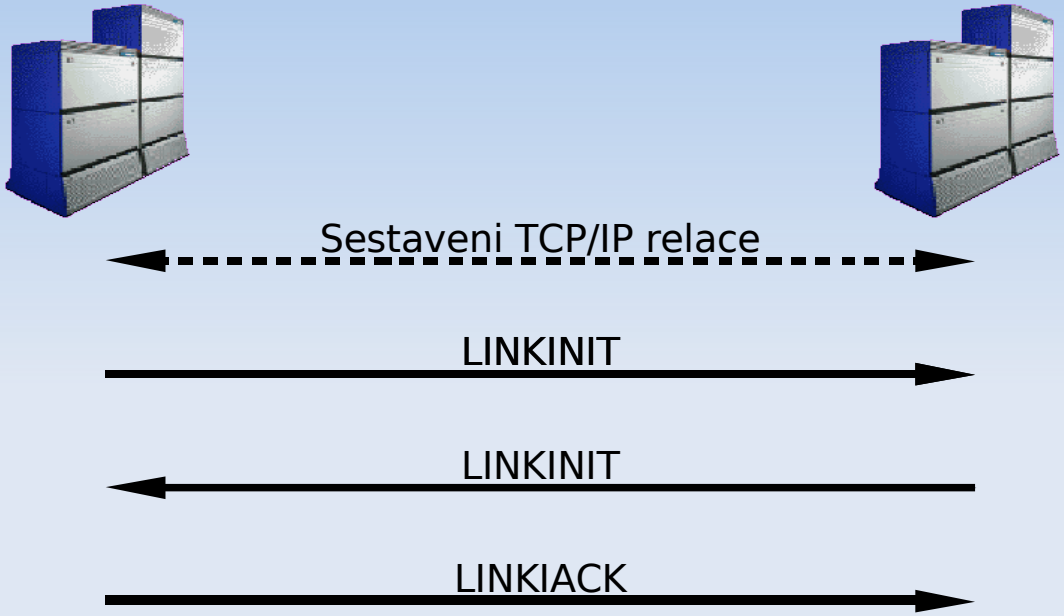
Sestavení spoje



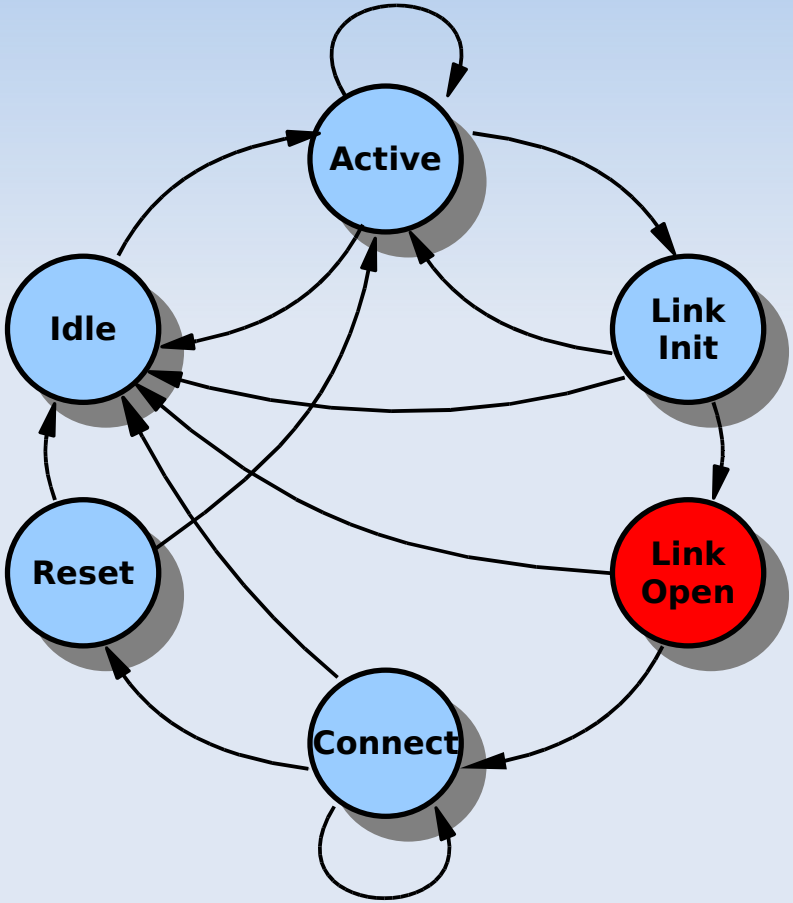


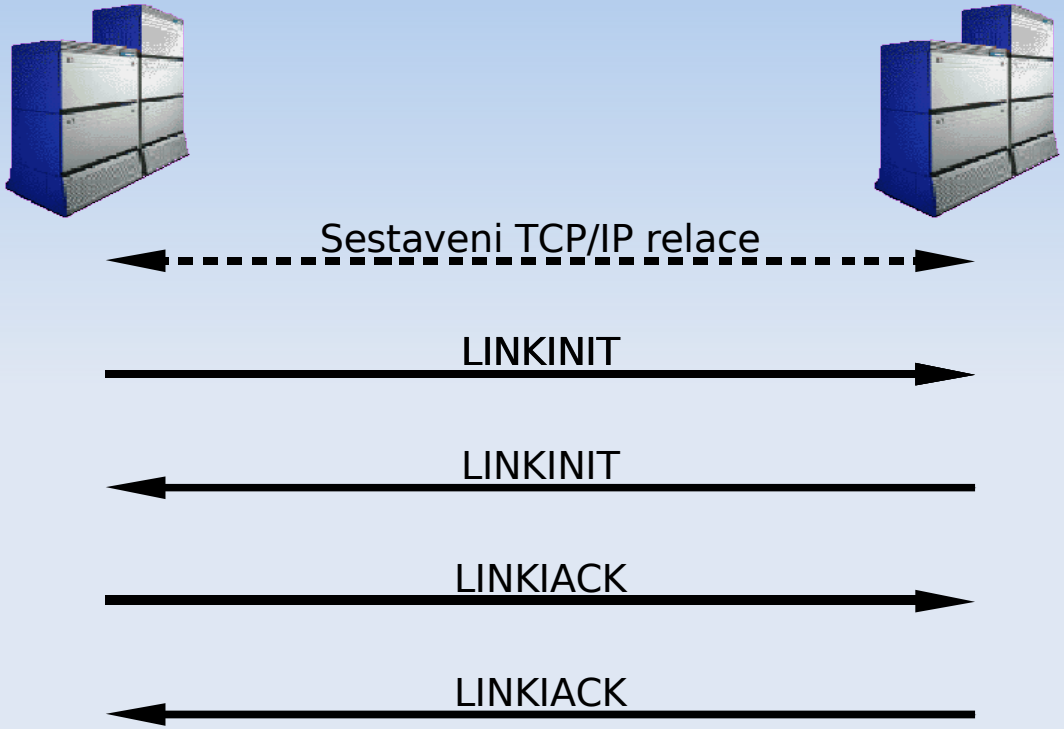
Sestavení spoje



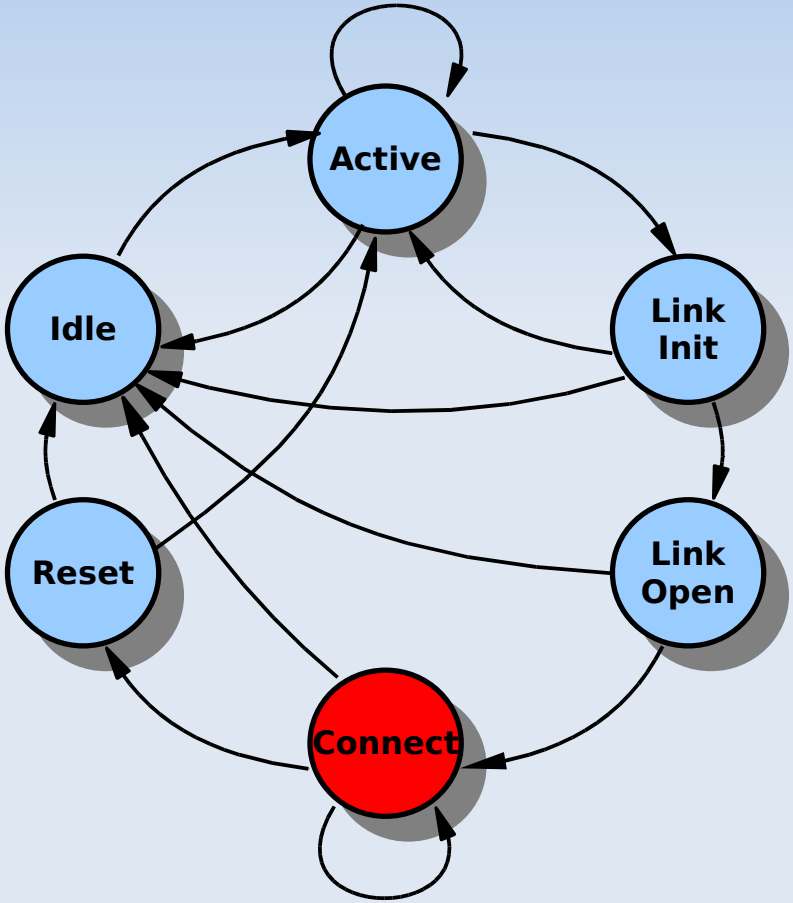


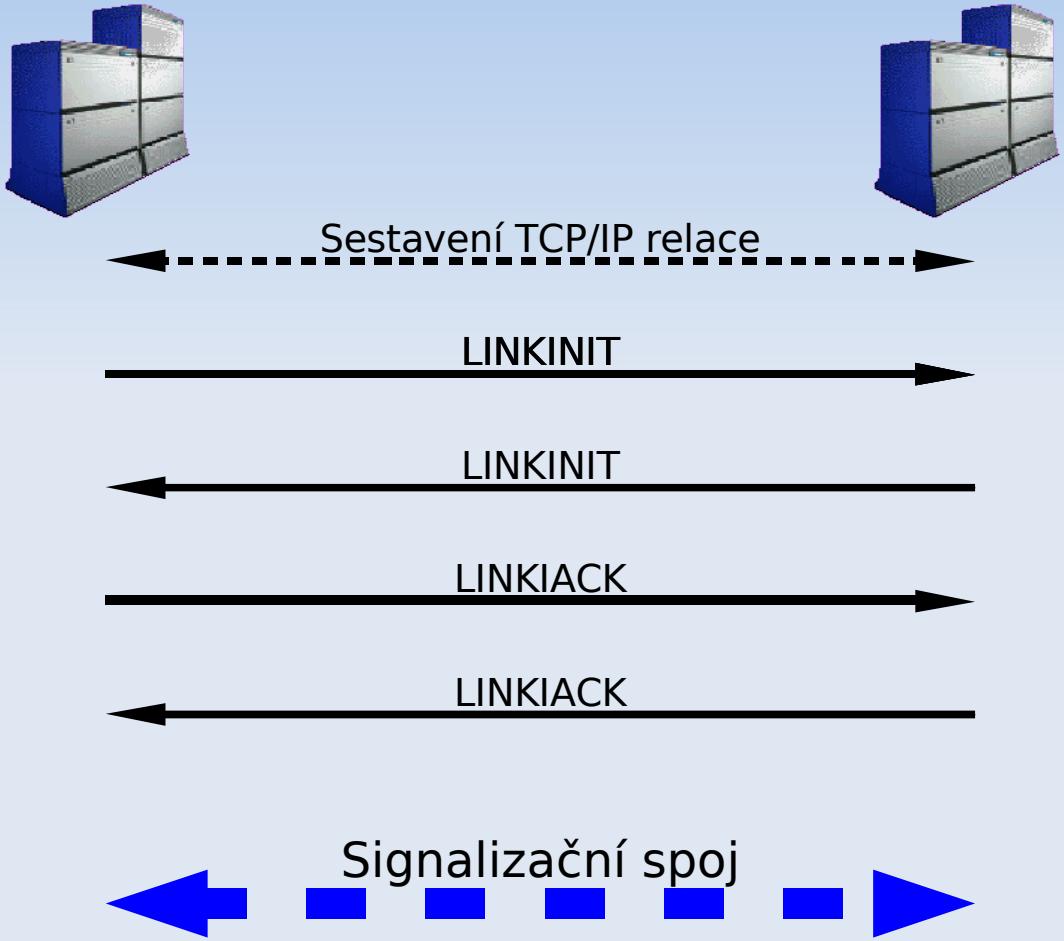
Sestavení spoje



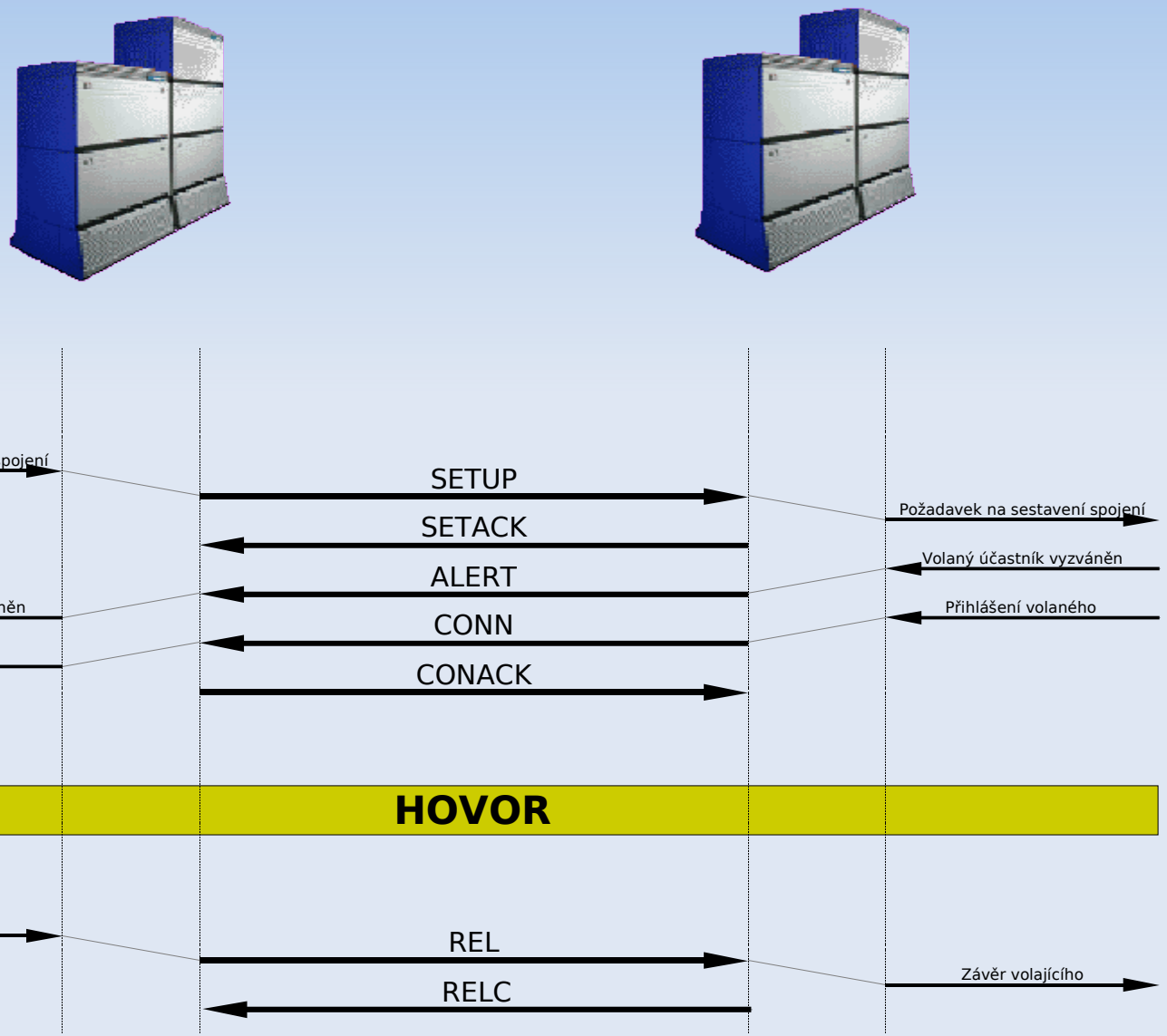


Sestavení spoje

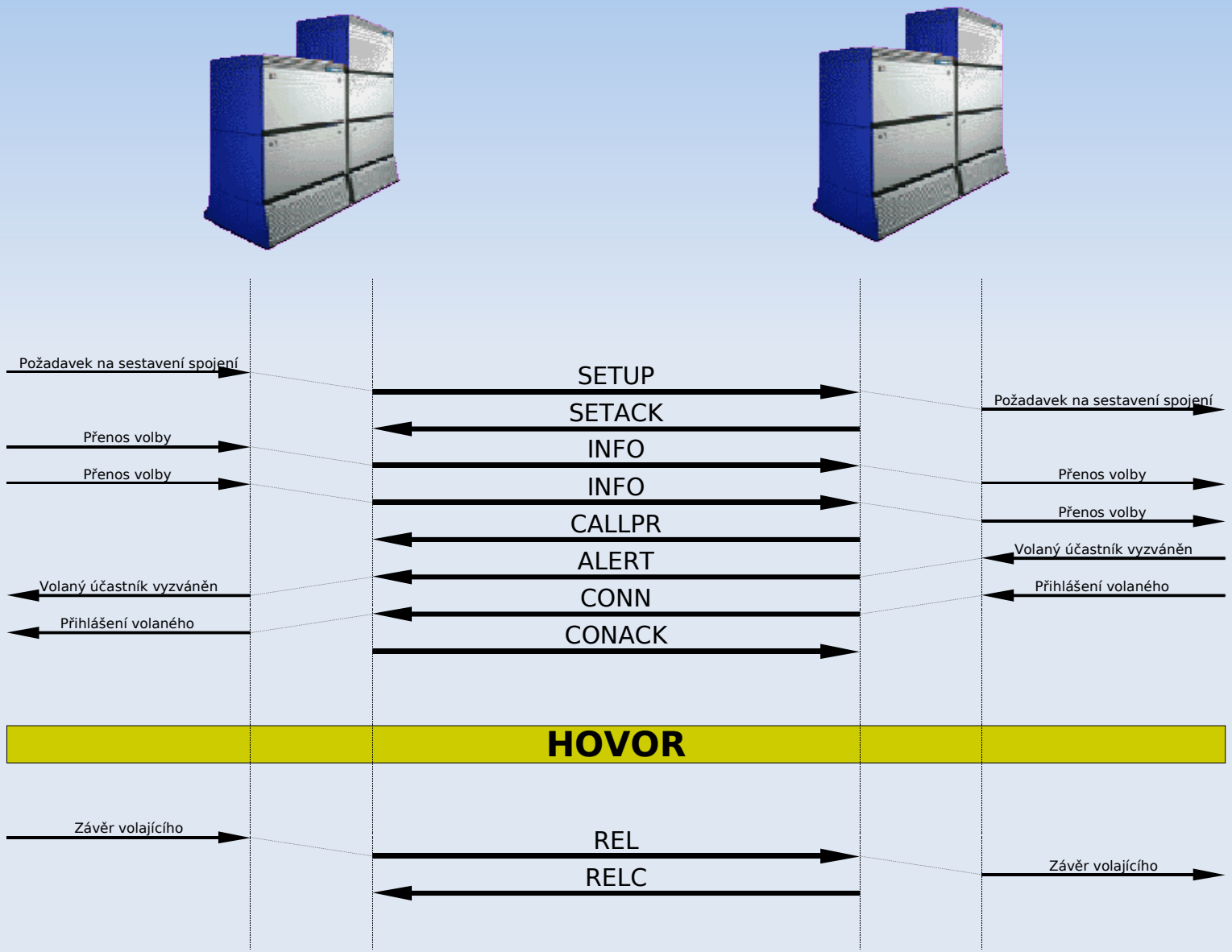




Signalizační transakce



Signalizační transakce

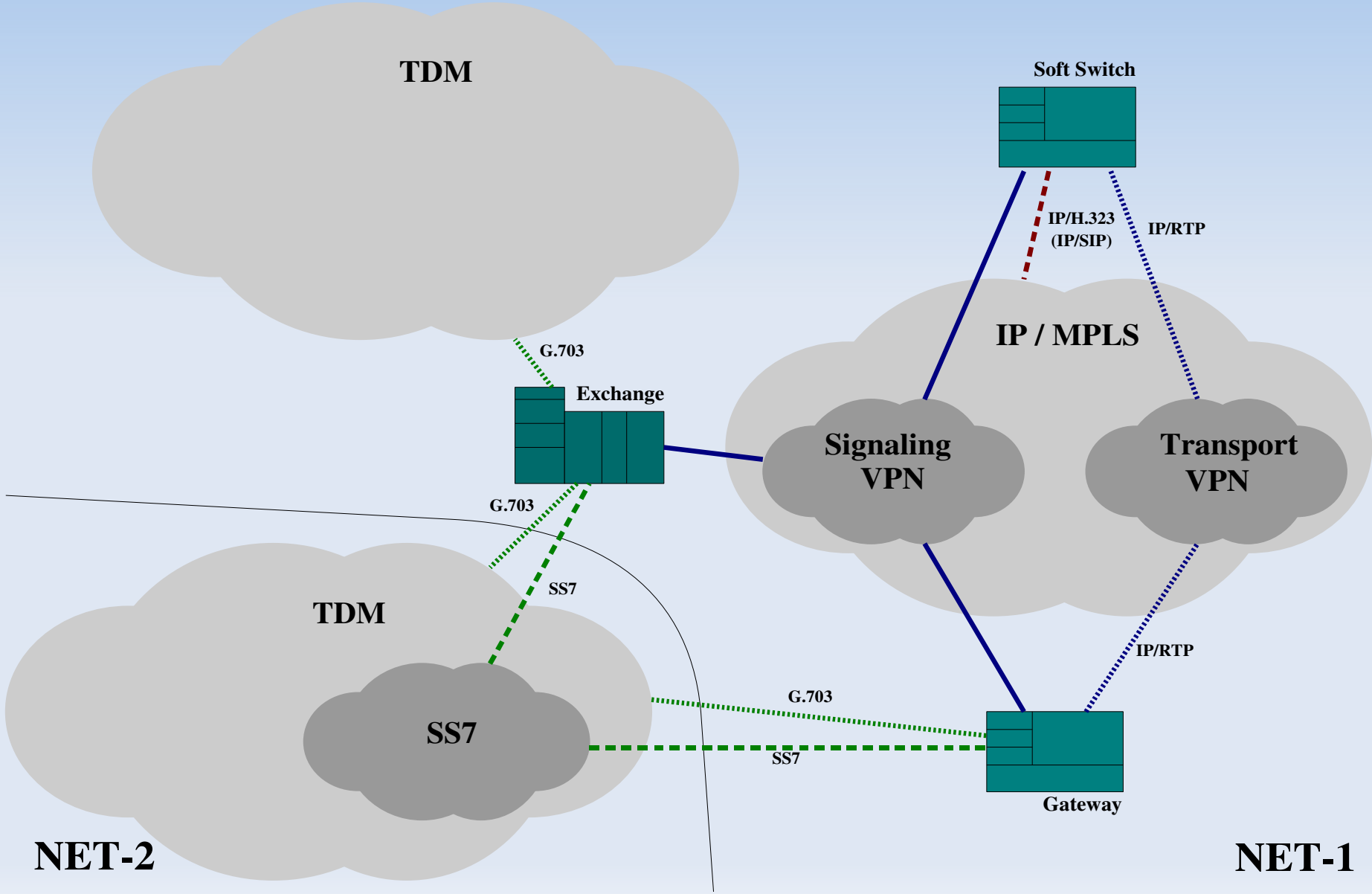


Srovnání

- Spolehlivost
- Úplnost signalizace
- Spolupráce s existujícími signalizačními systémy
- Textově orientovaný protokol
- Rozšiřitelnost
- Implementace
- Uvádění do praxe

- Objem přenášených dat
- Komplexnost
- Systémové zdroje
- Úzce orientovaný protokol

Příklad využití protokolu



Děkuji za pozornost