



ZÁKLADY FUNGOVÁNÍ INTERNETU

internet4kids.mff.cuni.cz

Co kdyby internet najednou
přestal fungovat?

Co kdyby internet najednou přestal fungovat?

Jaké by byly následky z hlediska

ŠKOLSTVÍ

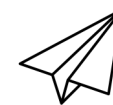
POLITKY

UŽIVATELŮ

ZDRAVOTNICTVÍ

DOPRAVY

www.google.cz



SERVERY

jsou **počítače**, kde je **uloženo** velké množství dat,
a které poskytují nějaké **služby**.

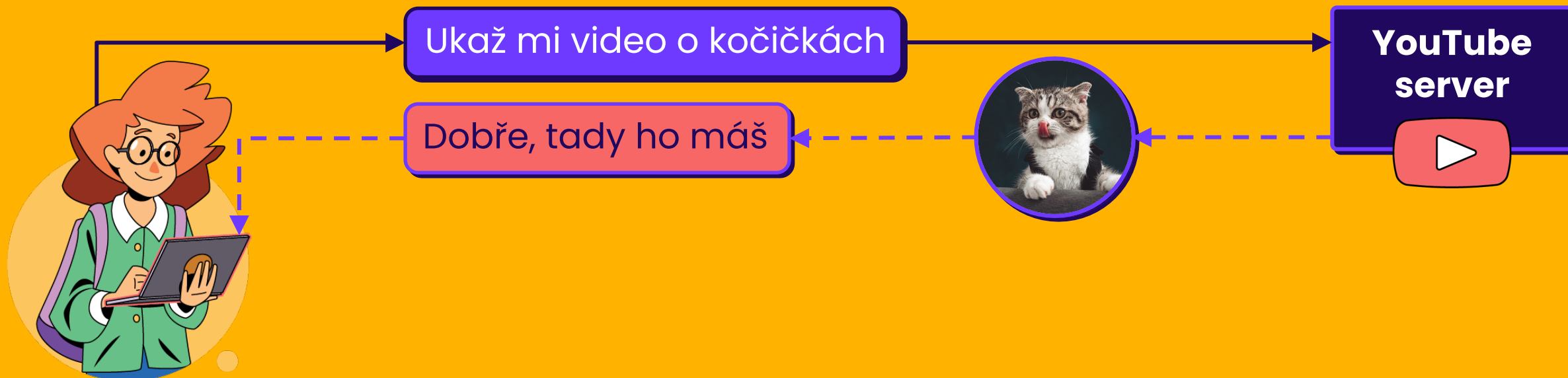


1] Dmitry Nosachev; CC BY-SA 4.0 Deed
2] Image by benzoix on Freepik

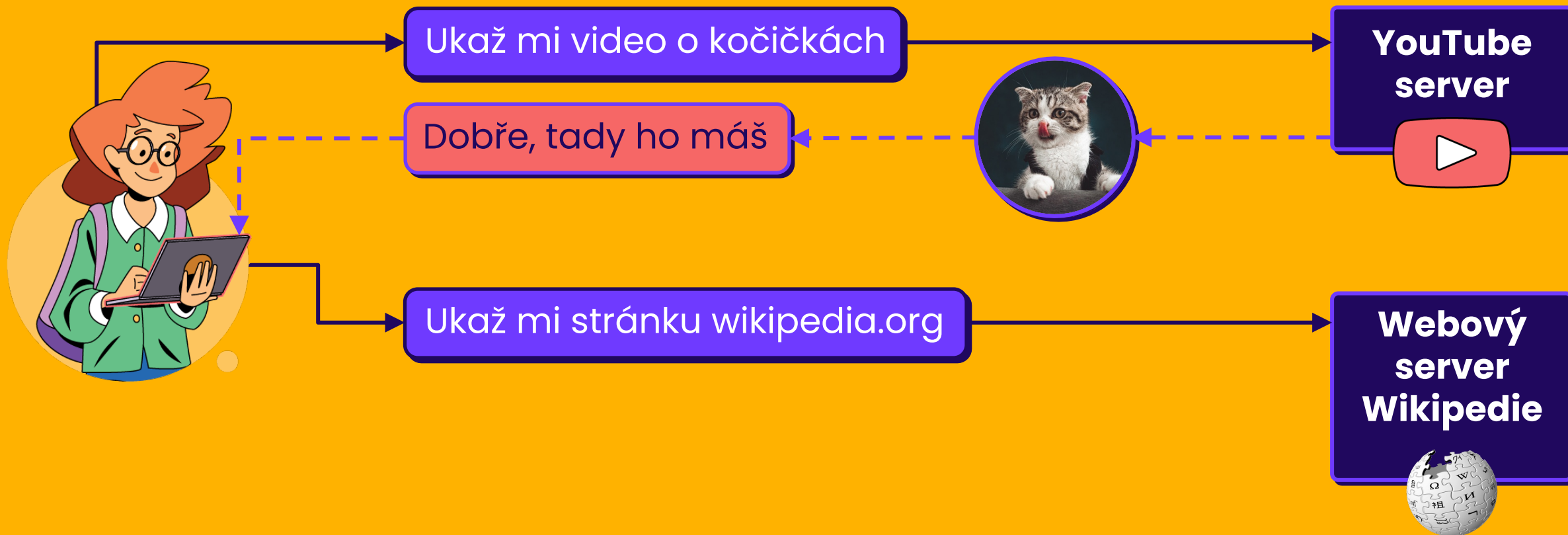
Servery plní naše požadavky *serve* – angl. sloužit



Servery plní naše požadavky *serve* – angl. sloužit



Servery plní naše požadavky *serve* – angl. sloužit



Servery plní naše požadavky *serve* – angl. sloužit

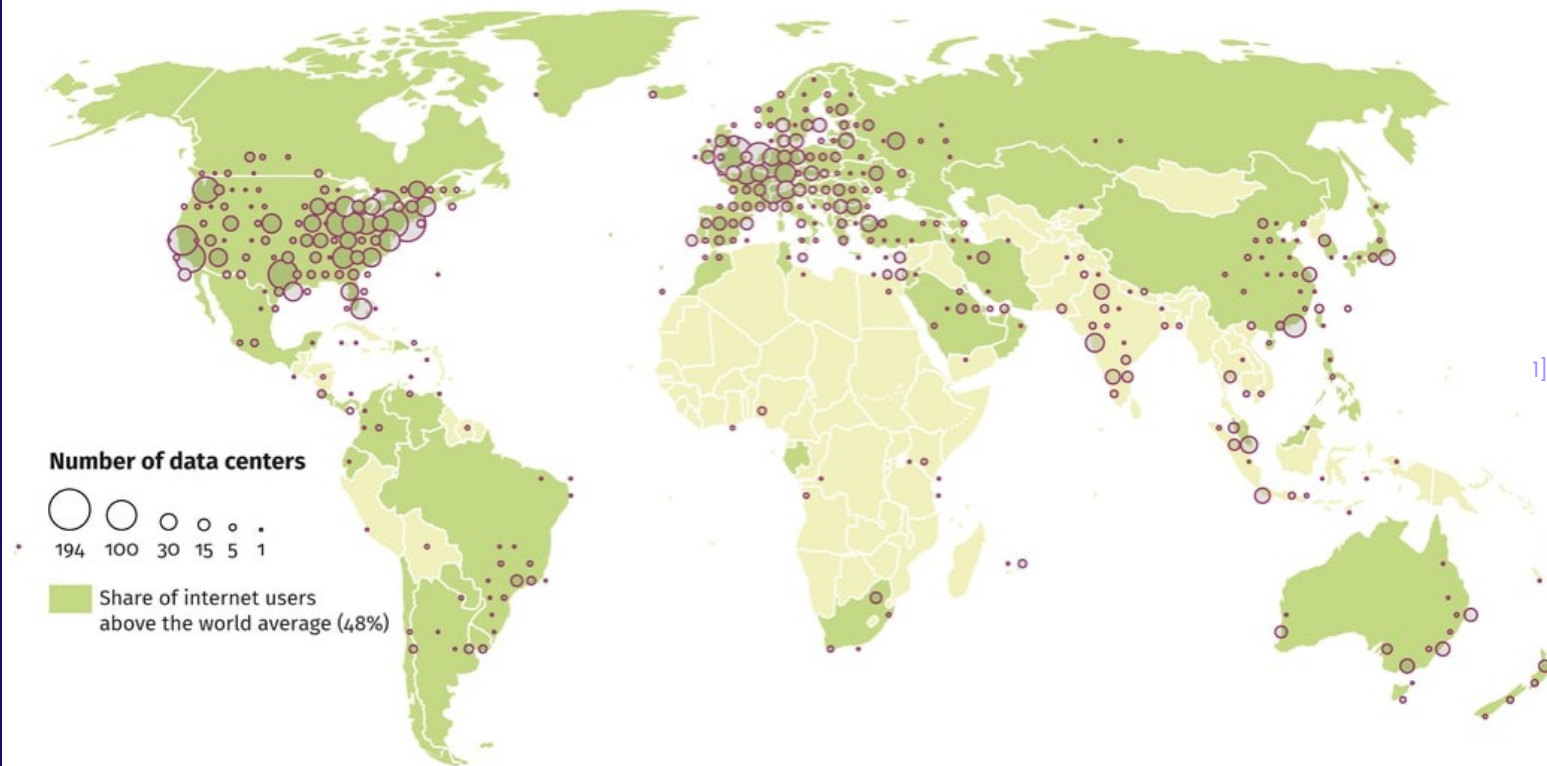


Různé typy serverů:
webové, herní, chatservery, ...



DATOVÁ CENTRA

Po světě je jich asi **8000**



Komunikace **KLIENT**–**SERVER**

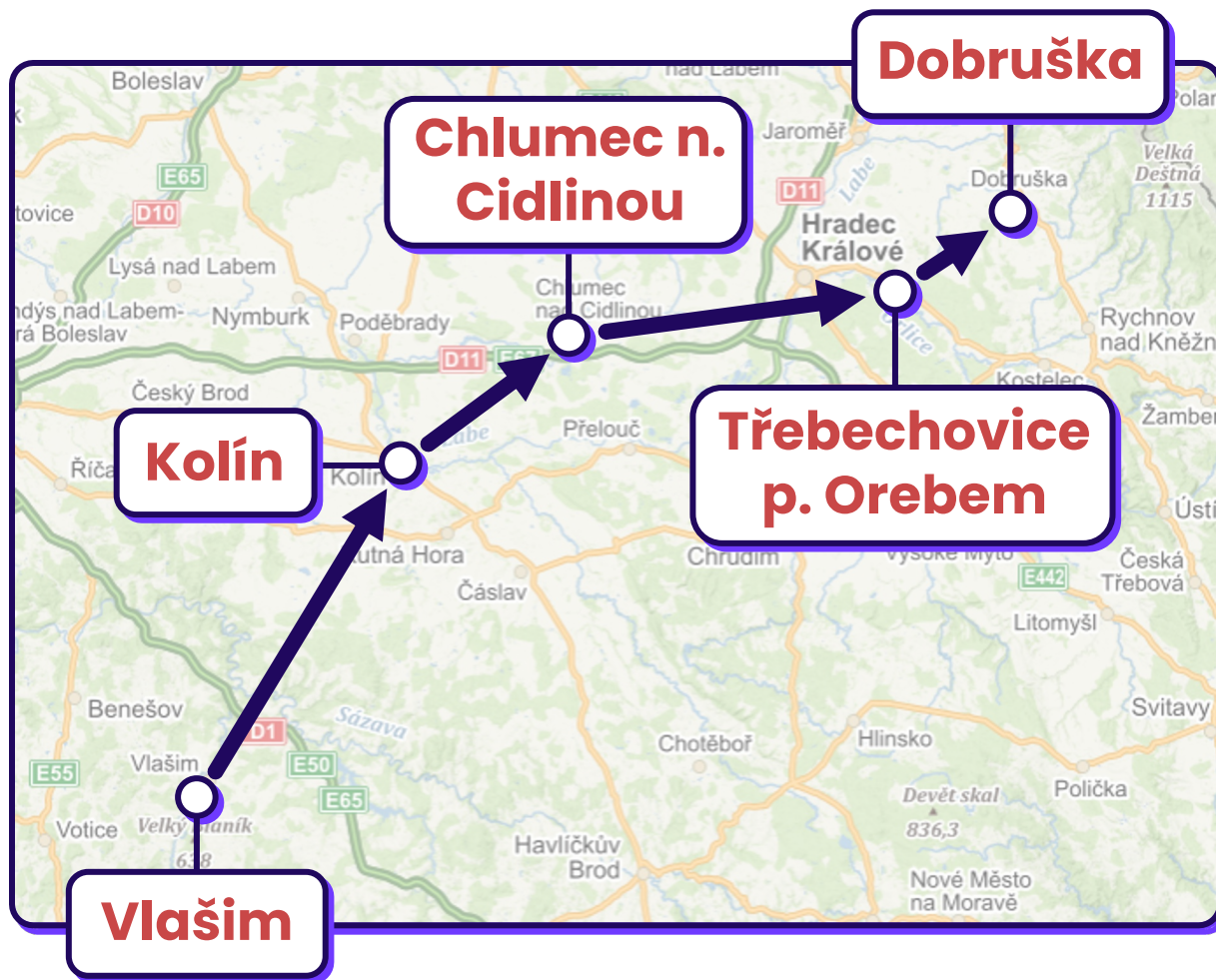
Jak se ale **data** ze serveru
dostanou až ke **klientovi**?



server



klient

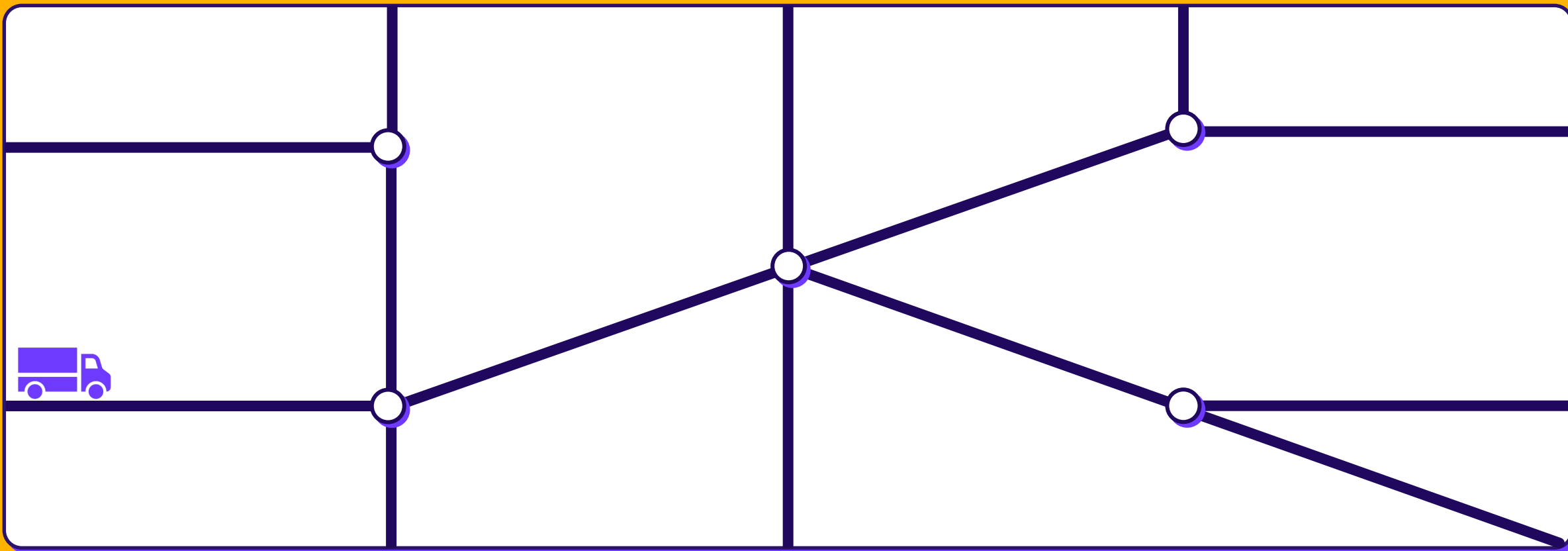


- 11:10** **Vlašim**
- 13:00** **Kolín**
- 15:20** **Chlumecko n. Cidlinou**
- 16:50** **Třebetichovice p. Orebem**
- 18:10** **Dobruška**



ROUTER

route – angl. směřovat

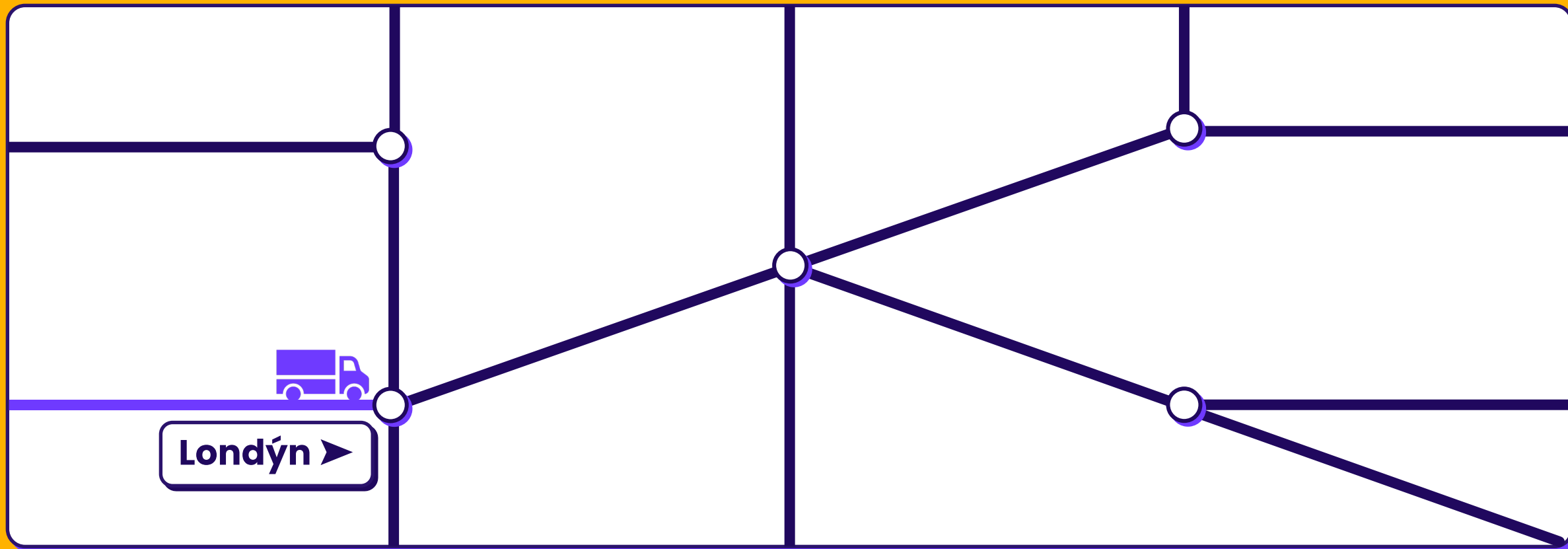


Routery **směrují posílané informace** po internetu.



ROUTER

route – angl. směřovat

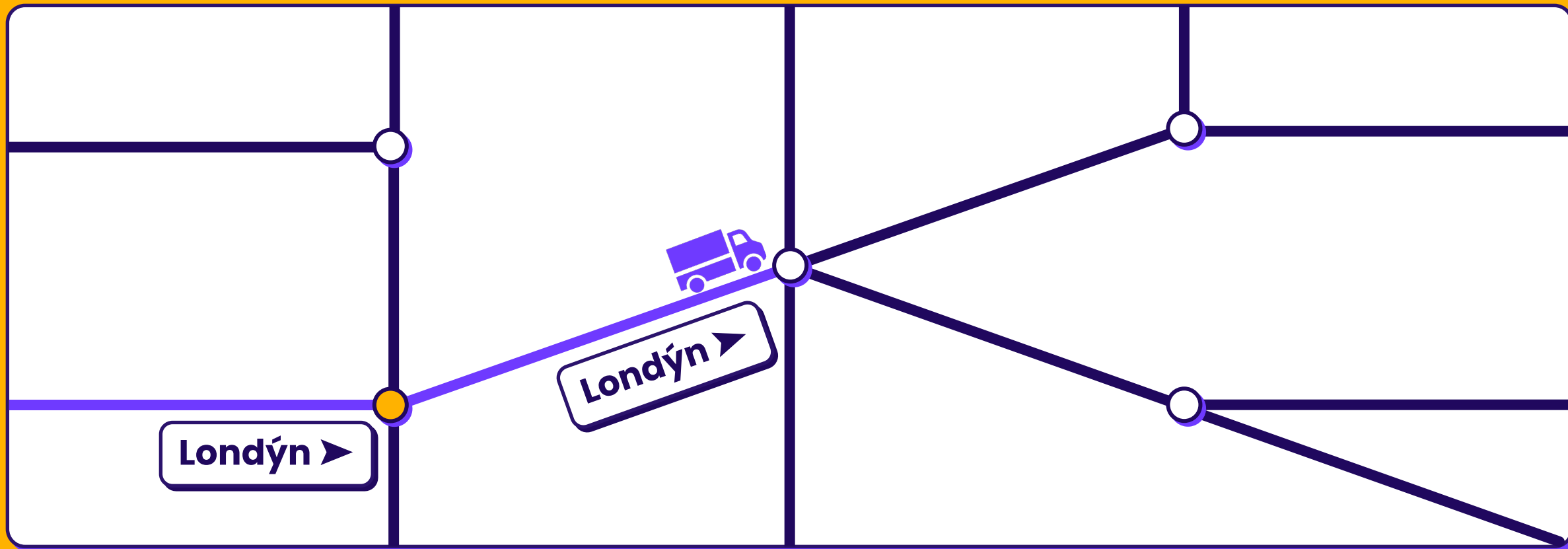


Routery **směřují posílané informace** po internetu.



ROUTER

route – angl. směřovat

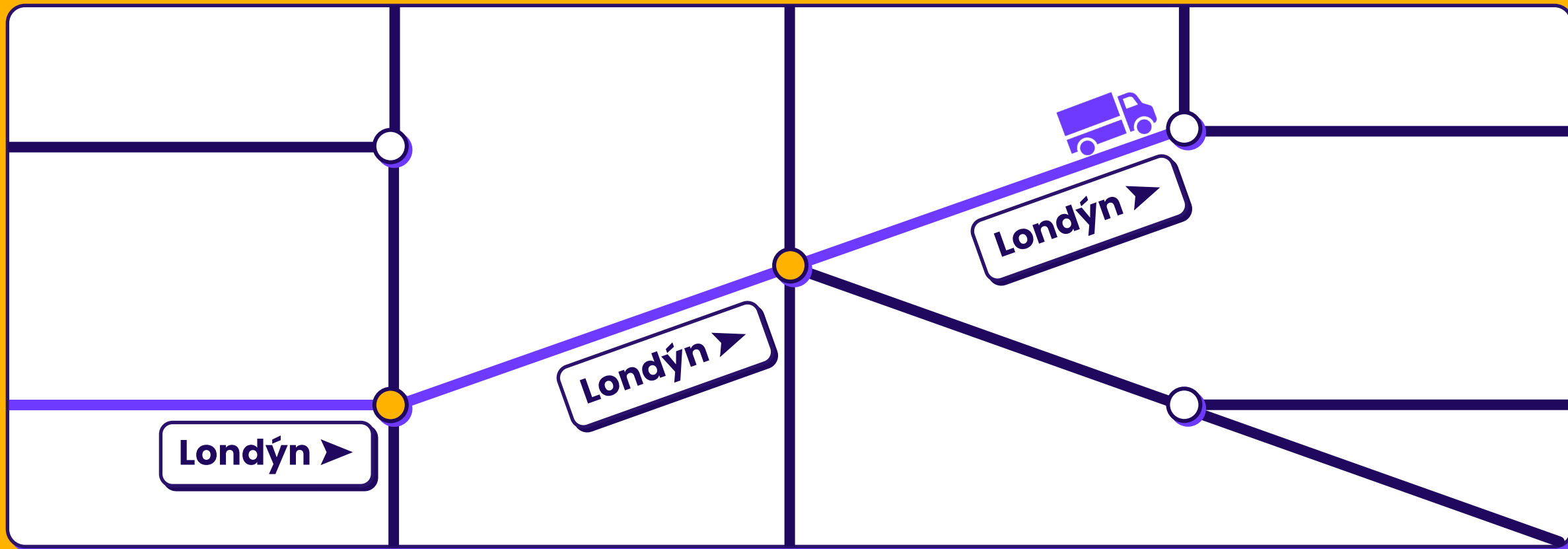


Routery **směřují posílané informace** po internetu.



ROUTER

route – angl. směřovat

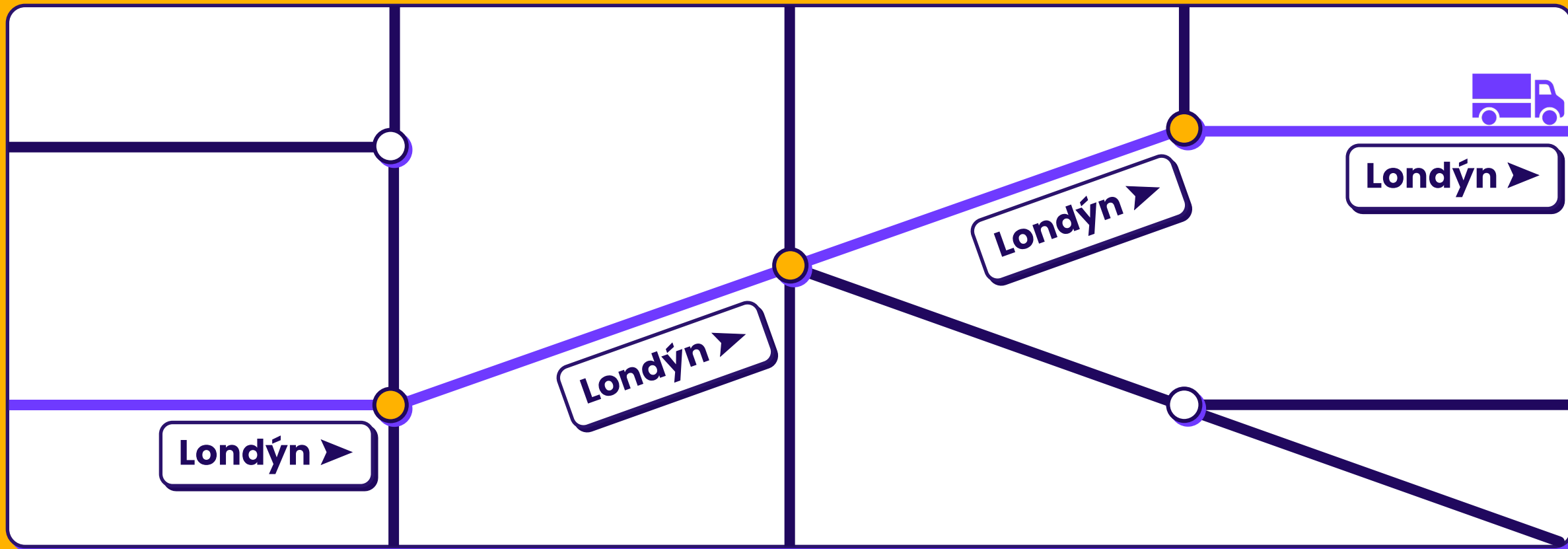


Routery **směřují posílané informace** po internetu.



ROUTER

route – angl. směřovat

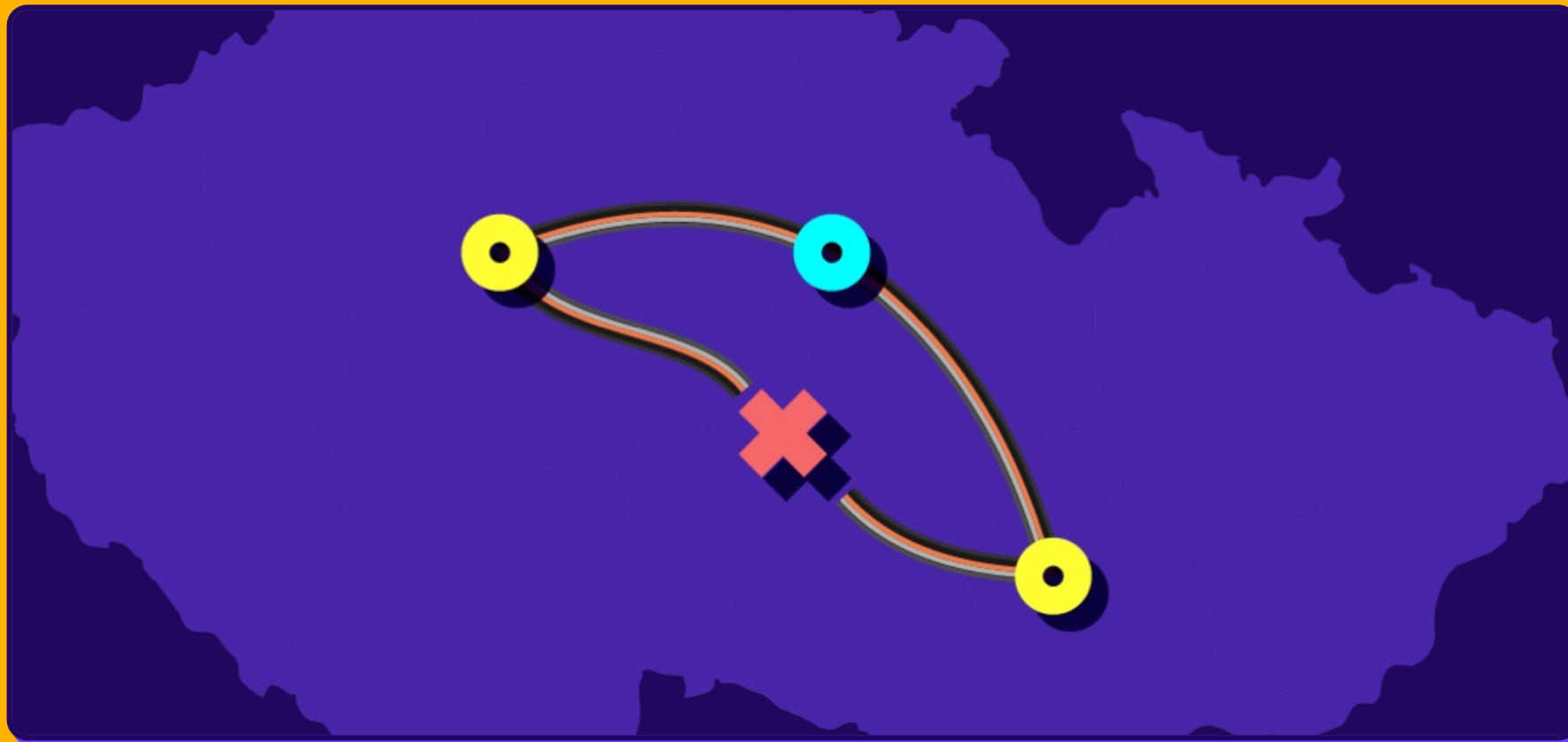


Routery **směřují posílané informace** po internetu.



ROUTER

route – angl. směřovat



Pokud nějaká cesta nefunguje, **umí najít objížd'ku.**

Podle čeho **routery směřují** posílané
informace?

Jaké routery jsou po cestě?

TRACEROUTE-ONLINE.COM

Jaké **země** vidíte na mapě?

Na **kolik hopů** se dostanete od sebe k školnímu webu?

Jakou **IP adresu** má web naší školy?



```
C:\Users\mysak>tracert google.cz
```

```
Tracing route to google.cz [142.251.36.131]  
over a maximum of 30 hops:
```

1	21 ms	1 ms	2 ms	192.168.1.1
2	19 ms	4 ms	3 ms	62.141.5.9
3	*	60 ms	4 ms	89-24-28-9.customers.tmcz.cz [89.24.28.9]
4	3 ms	3 ms	3 ms	172.253.50.249
5	3 ms	3 ms	7 ms	142.251.224.127
6	25 ms	117 ms	114 ms	prg03s12-in-f3.1e100.net [142.251.36.131]

```
Trace complete.
```

IP ADRESA

IP – Internet Protocol

Jednoznačně určuje zařízení
v internetové síti

Tvar IP adresy

starší verze

X.X.X.X

kde **X** je číslo od **0** do **255**

příklad

193.179.60.95

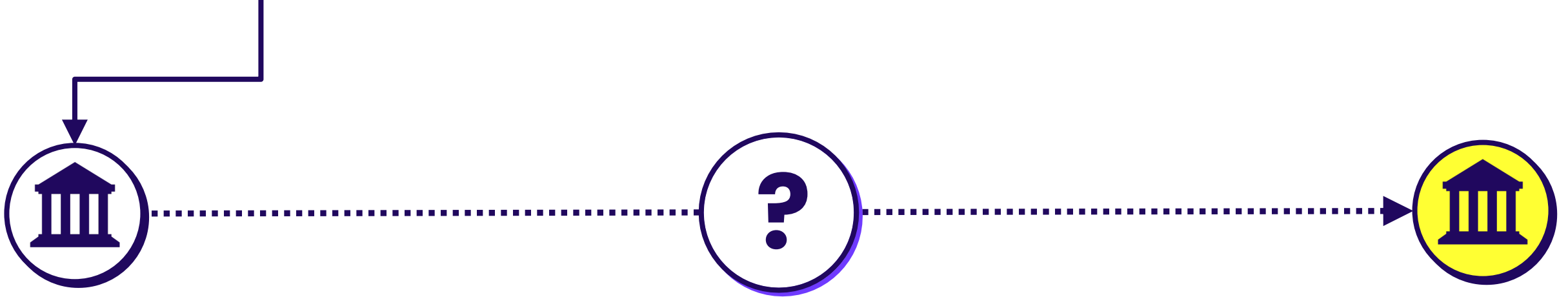
nová verze (IPv6)

příklad

2001:2000:8002:2030:47ff:fea5:3085



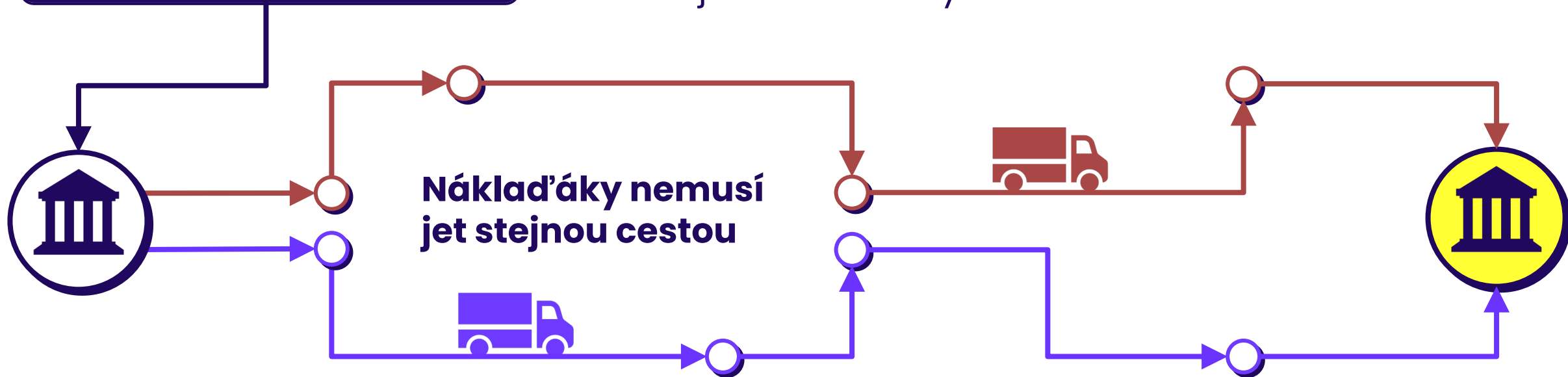
Jak můžeme dinosaura rozebrat a poslat z muzea do muzea?





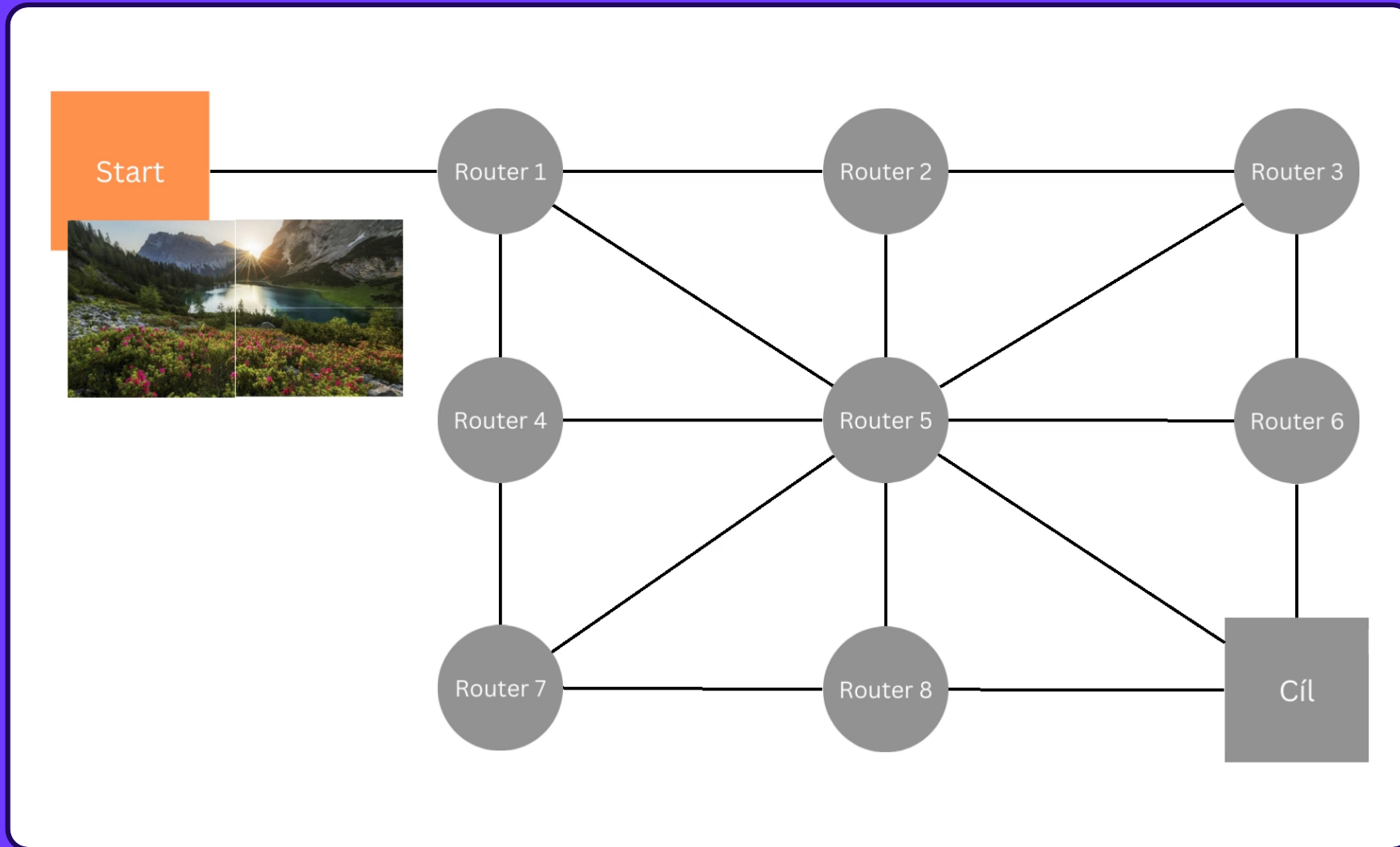
Jak můžeme dinosaura rozebrat a poslat z muzea do muzea?

- Udělat si **plánek** dinosaura
- **Očíslovat** si kosti
- **Uložit** je do označených krabic



Směrování paketů

Čím **větší soubor** posíláme, tím pošleme **více paketů**



Co musí obsahovat každý paket?



Co musí obsahovat každý paket?

IP adresu odesílatele

IP adresu příjemce

Identifikátor zprávy

obsah

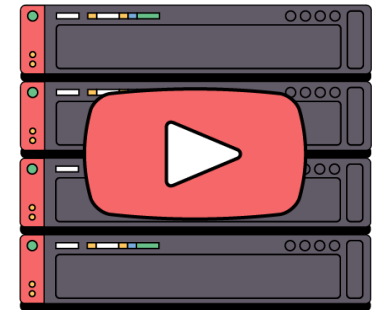
pořadí

Zakreslete část internetové sítě

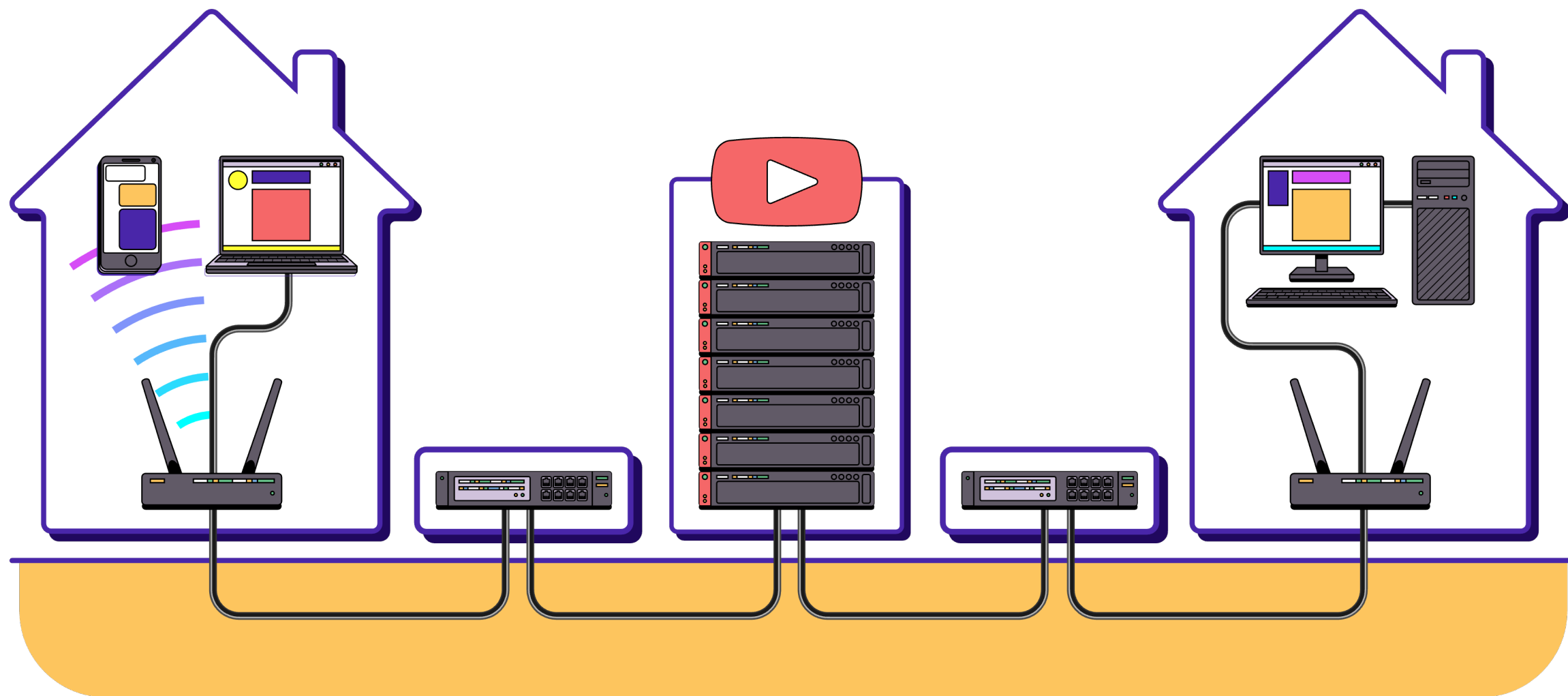
pro **přenos videa** k uživateli
z YouTube **serveru** tak, aby
z toho pochopila i vaše
babička, jak to funguje.



uživatel



server



A dark blue world map serves as the background. Overlaid on the map are four dark blue circular nodes, one in each quadrant. These nodes are interconnected by a network of thin, light blue curved lines that arc across the map, suggesting global connectivity.

internet4kids.mff.cuni.cz

Výukové materiály vznikly díky grantům:

GA UK 360322 Multimediální materiály pro výuku informatiky na 2. stupni ZŠ

GA ČR 22-20771S Internet4Kids – Budování znalostí o internetu: perspektiva teorií konceptuální změny