



Vysoká dostupnost



Dostupnost	Roční výpadek	Typ dostupnosti
99.999	5 min	Fault tolerant
99.95	4.3 hod	Top High Availability
99.86	12 hod	Median High Availability
98	7.2 dne	Enterprise Standard Availability
95	18 dní	Standard Availability



Plánované výpadky

approved by
dsn.felk.cvut.cz

- Zálohy
- Změna HW, SW
- Opravné balíky
- Údržba, upgrade databáze
- Údržba diskových prostorů



- HW porucha (SPOF)
 - CPU, paměť, disk, SCSI/FC adaptér, síťová karta
- Síťová infrastruktura
- Klientská PC
- Výpadek napájení
- Chyba SW
- Chyba obsluhy

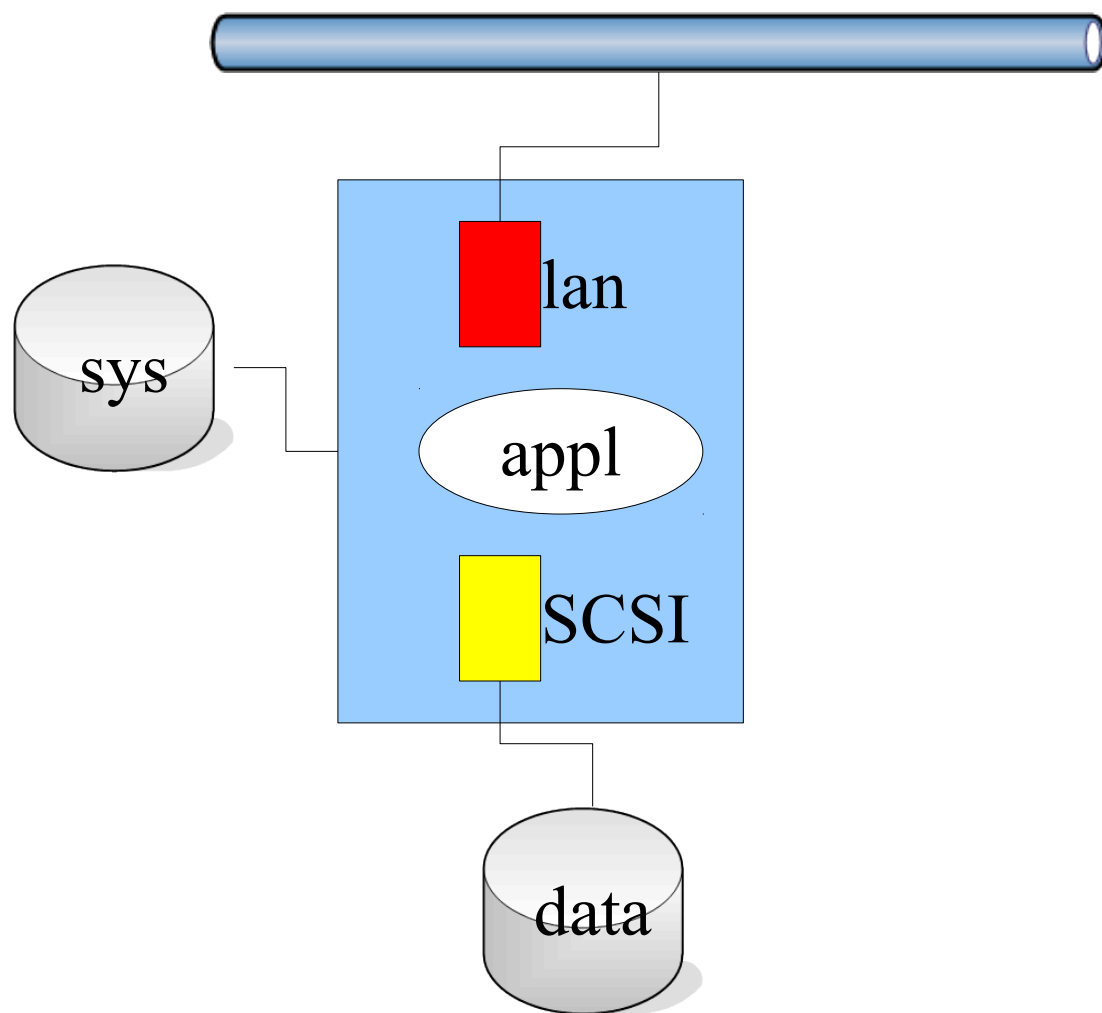


- Výpadek záložního HW
- Živelné pohromy
 - Disaster tolerant
 - Disaster recovery
- Nedostatečný výkon



Normální systém

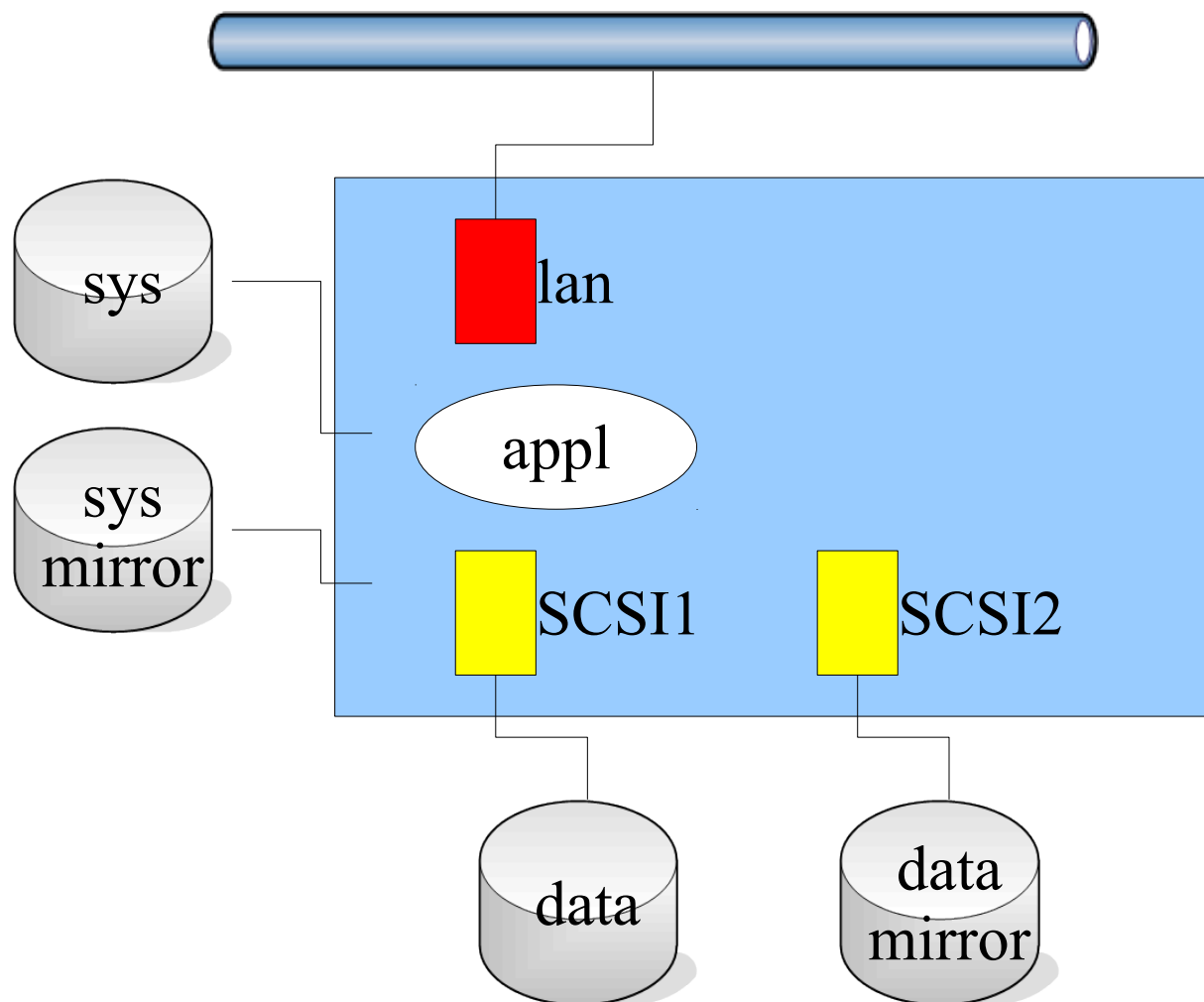
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Snížení rizika (data)

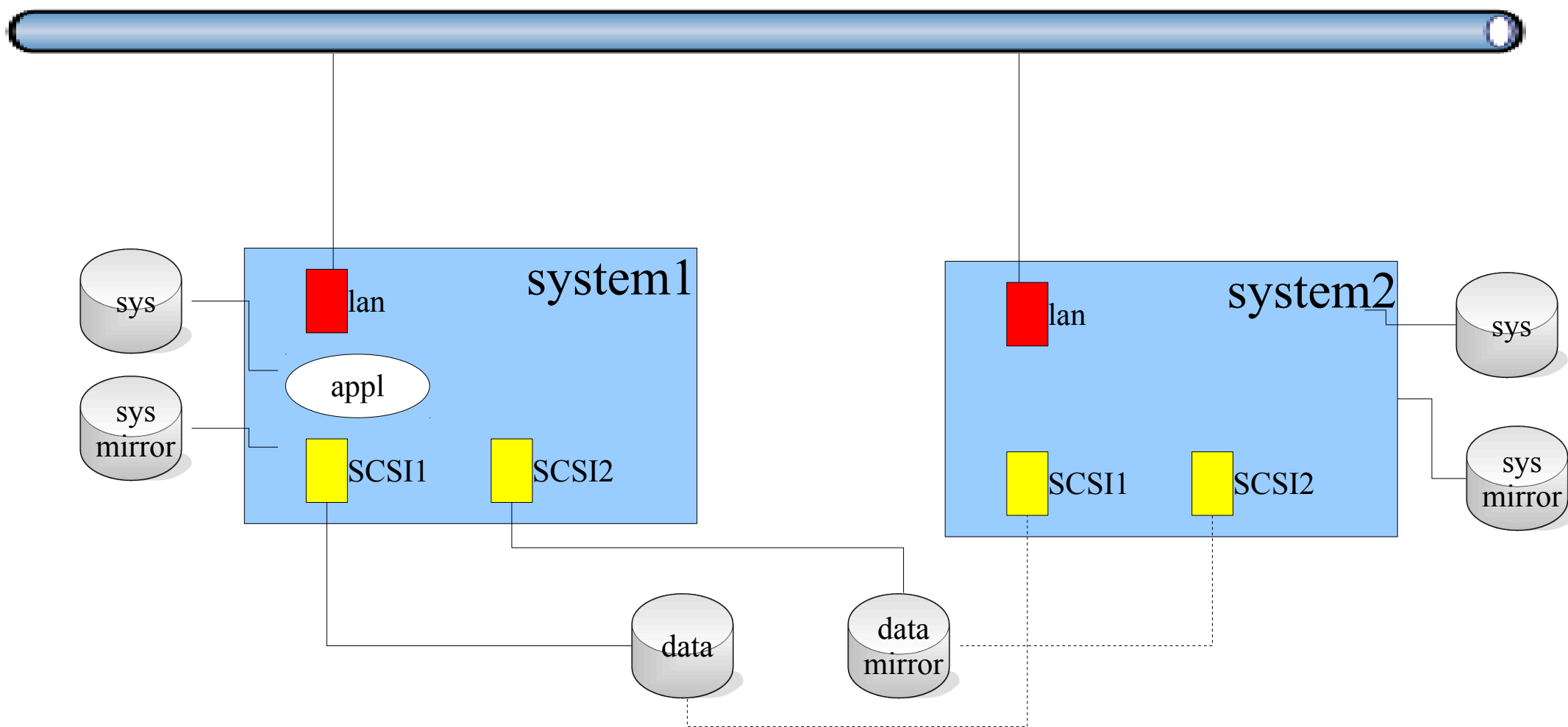
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Snížení rizika (data)

approved by
dsn.felk.cvut.cz



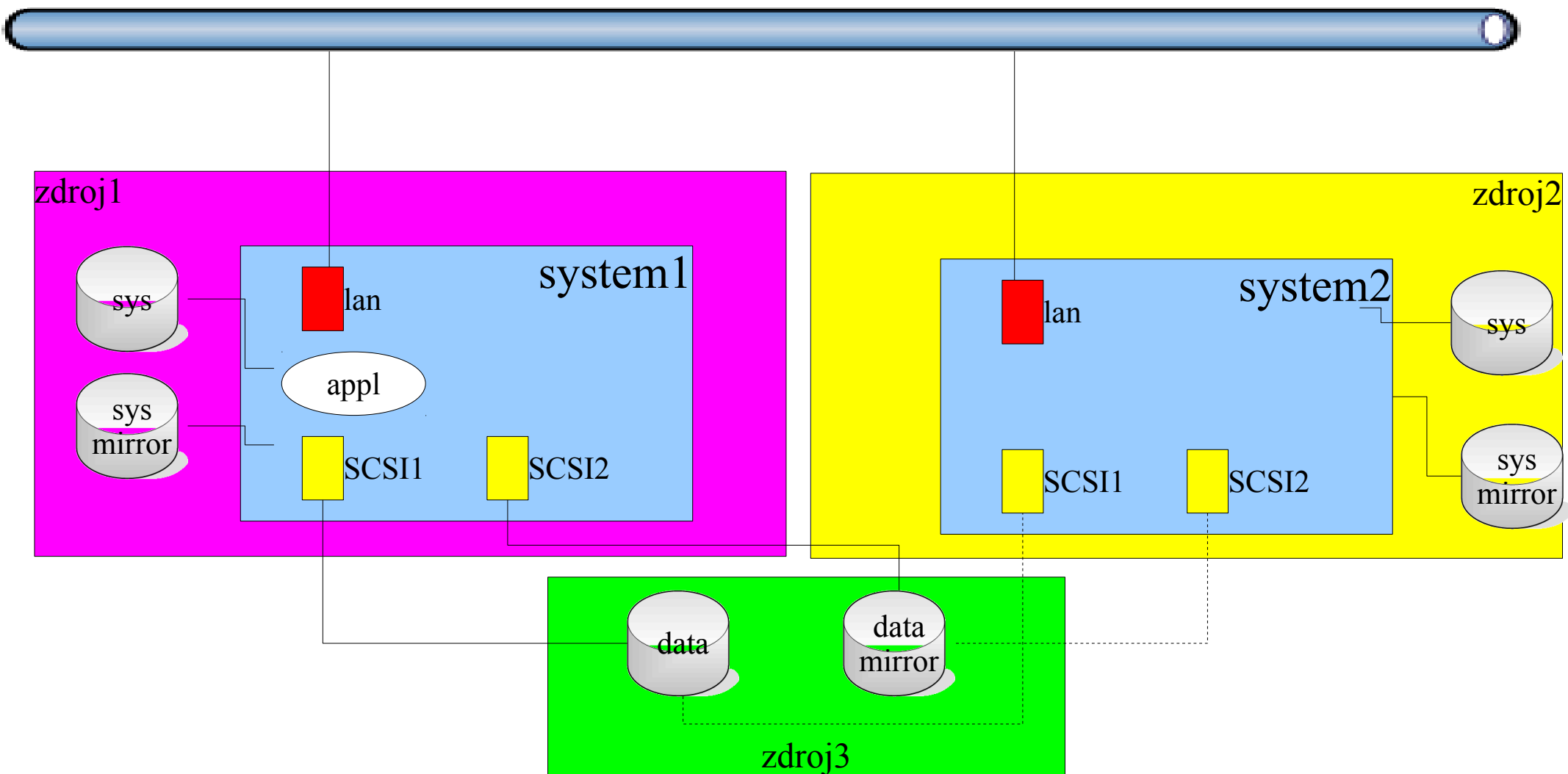


- Sdílený přístup
 - Sdílené SCSI
 - SAN
 - NFS, CIFS
- Spolehlivost
 - RAID 1,5,10, ...
 - SW, HW
 - Logická a fyzická replikace



Snížení rizika (napájení)

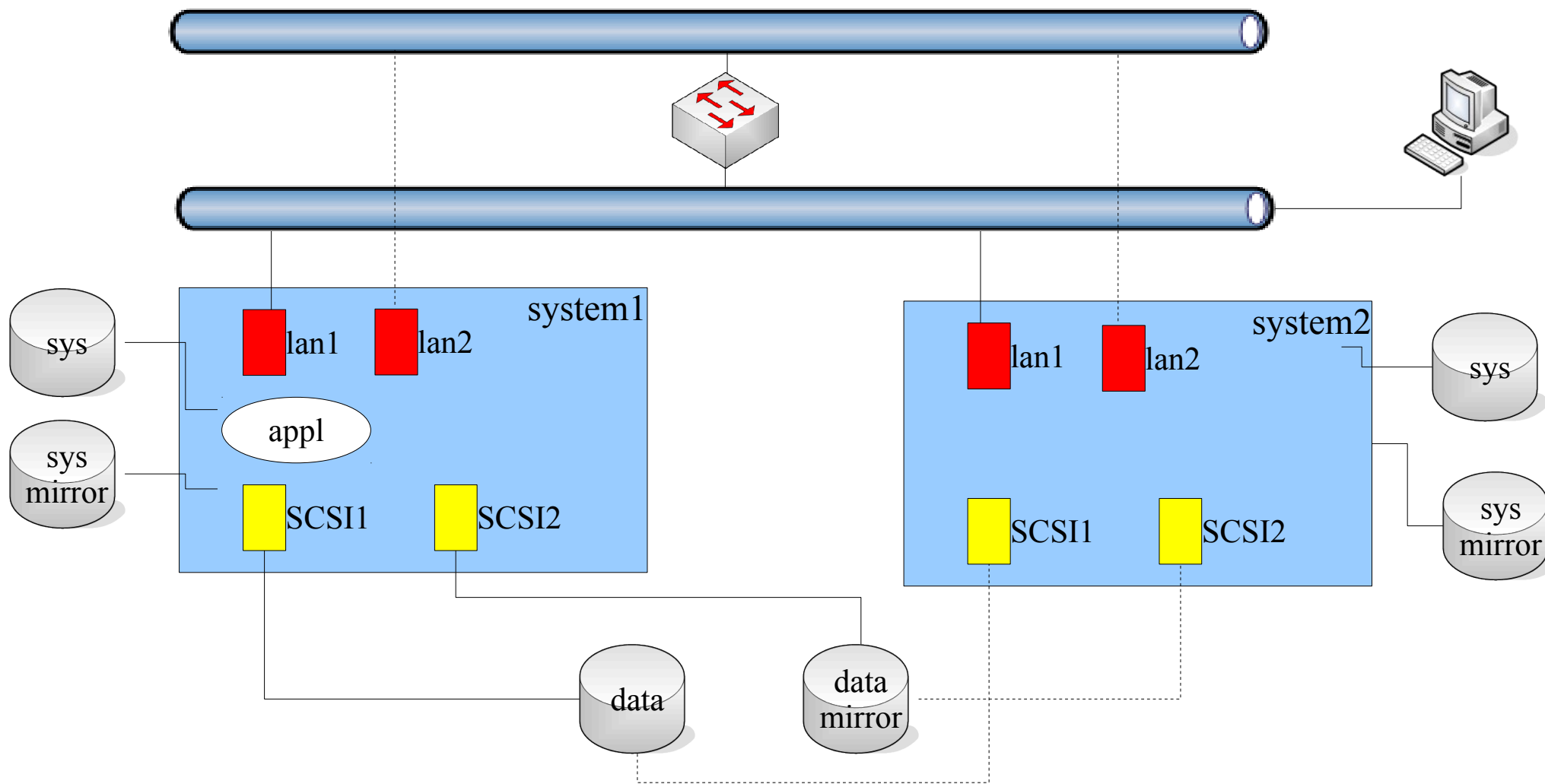
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Snížení rizika (data a síť)

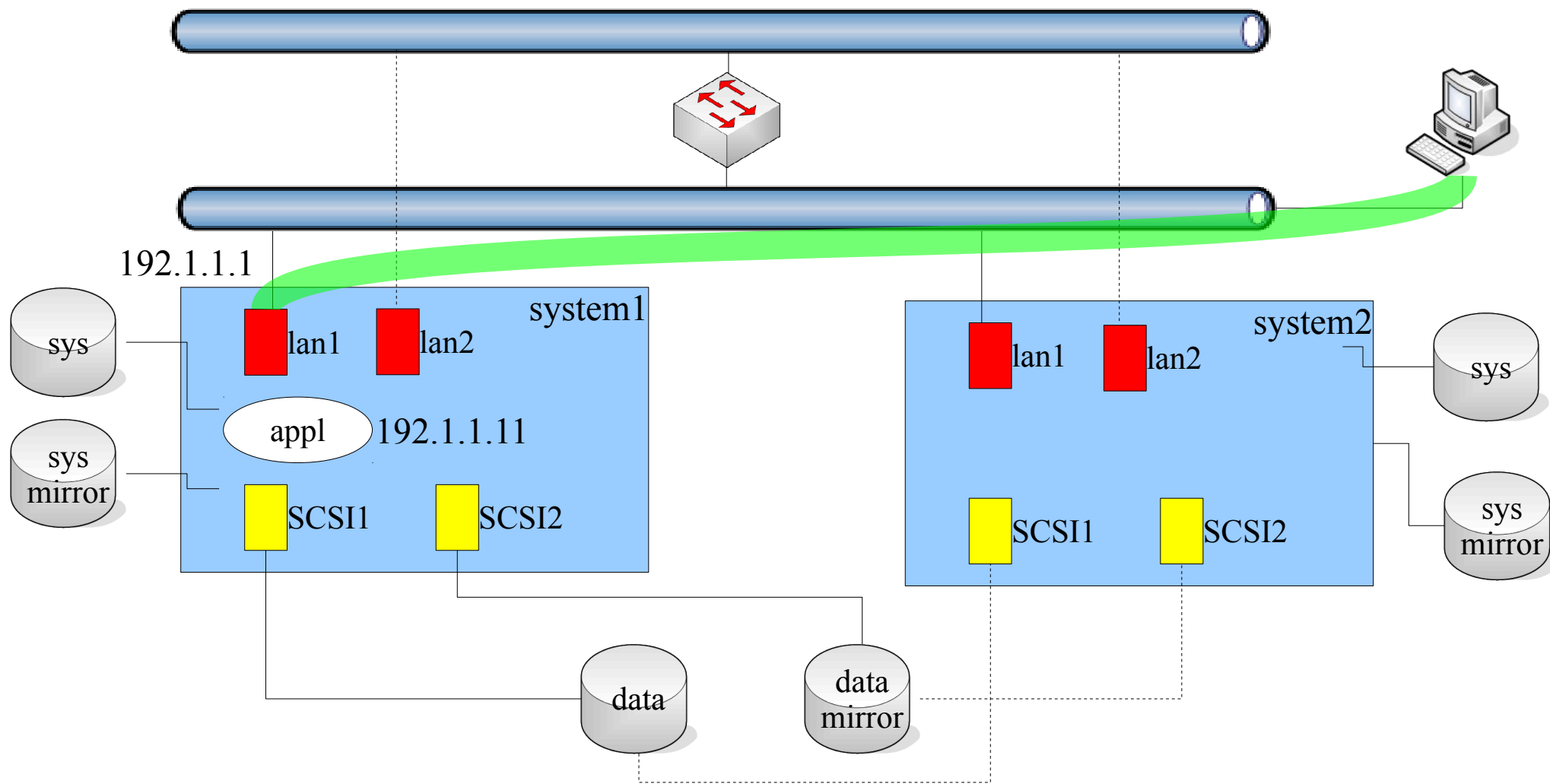
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Sítový provoz

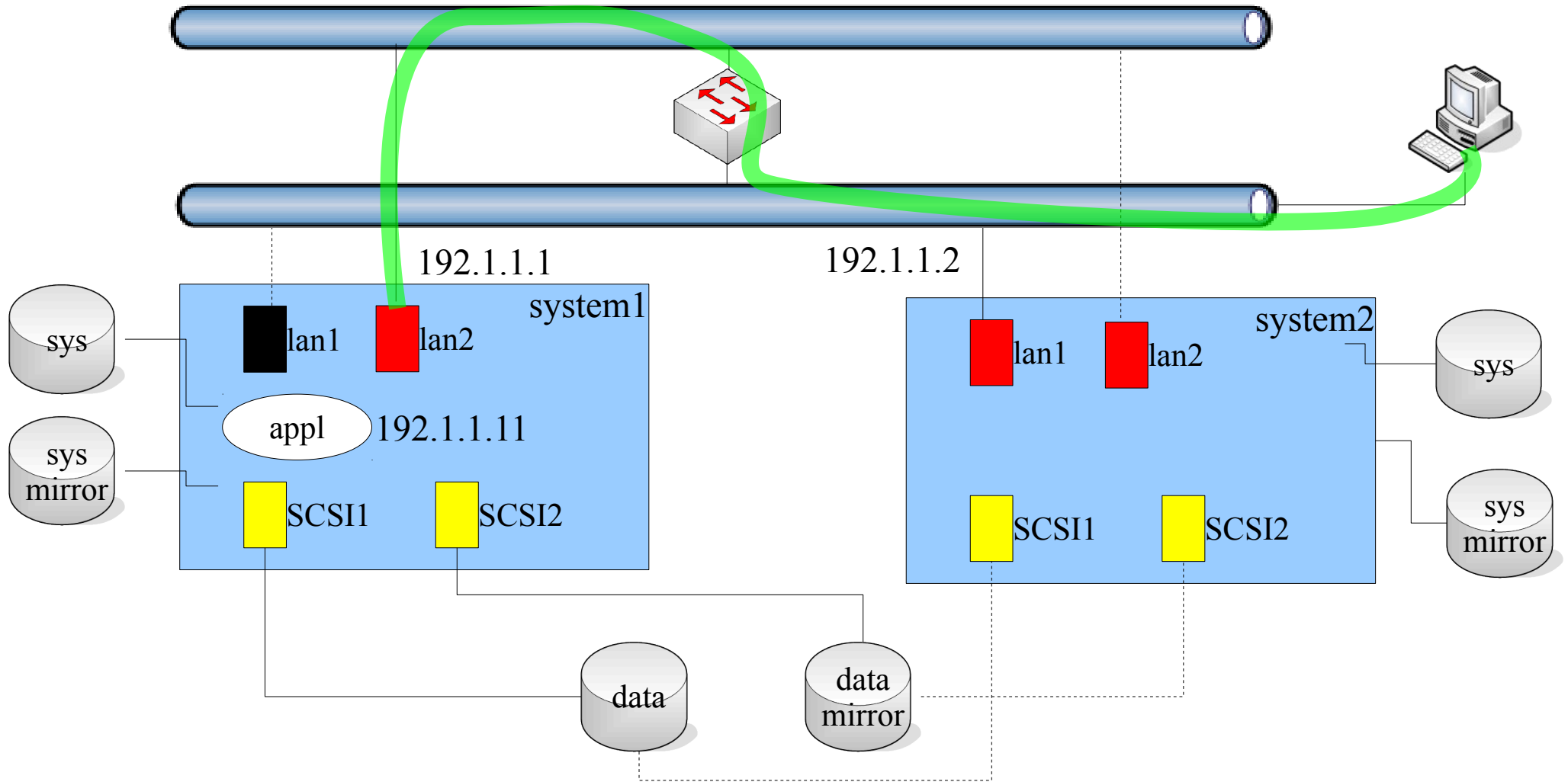
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Výpadek síťové karty

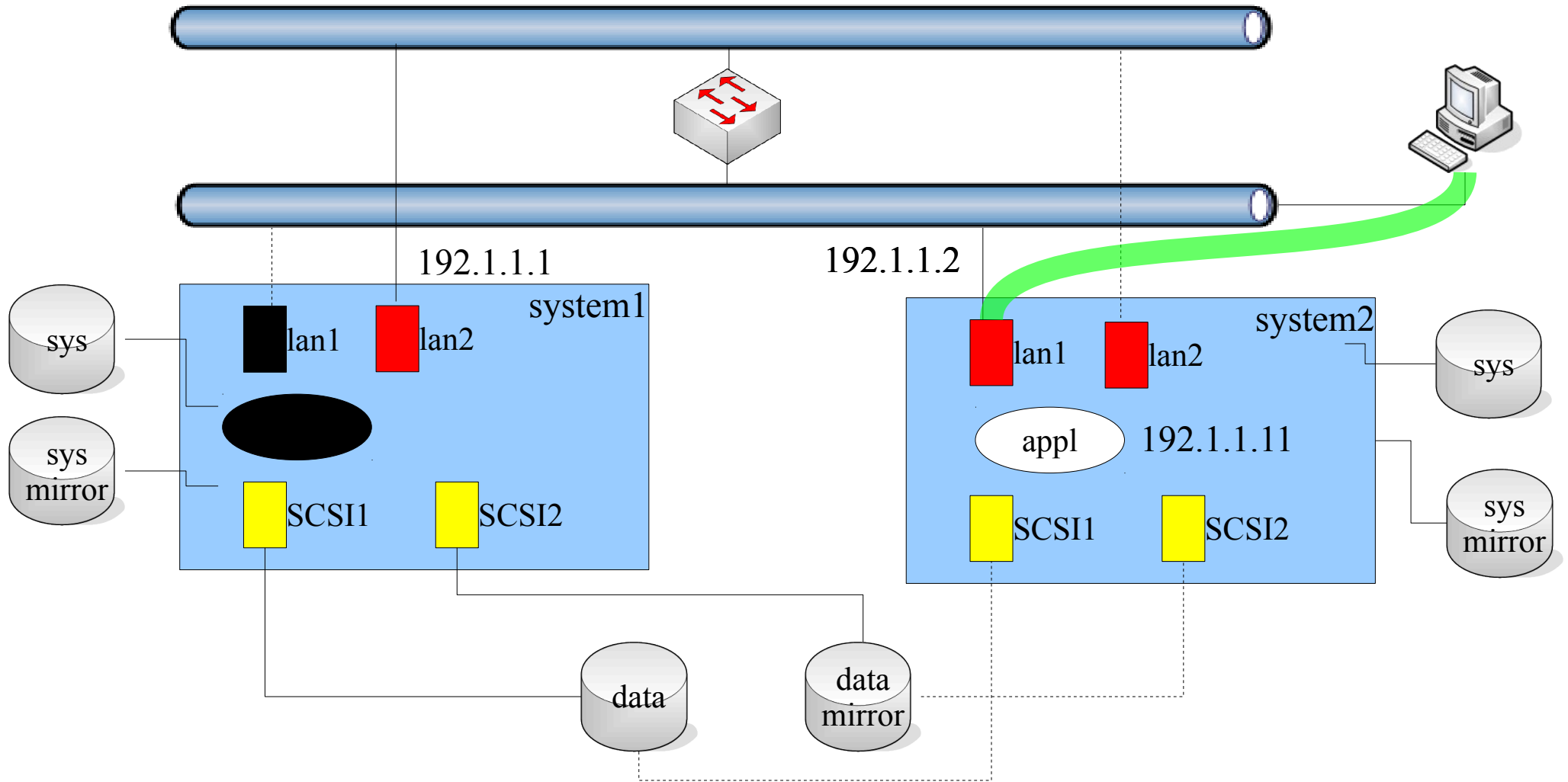
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Porucha aplikace

approved by
dsn.felk.cvut.cz



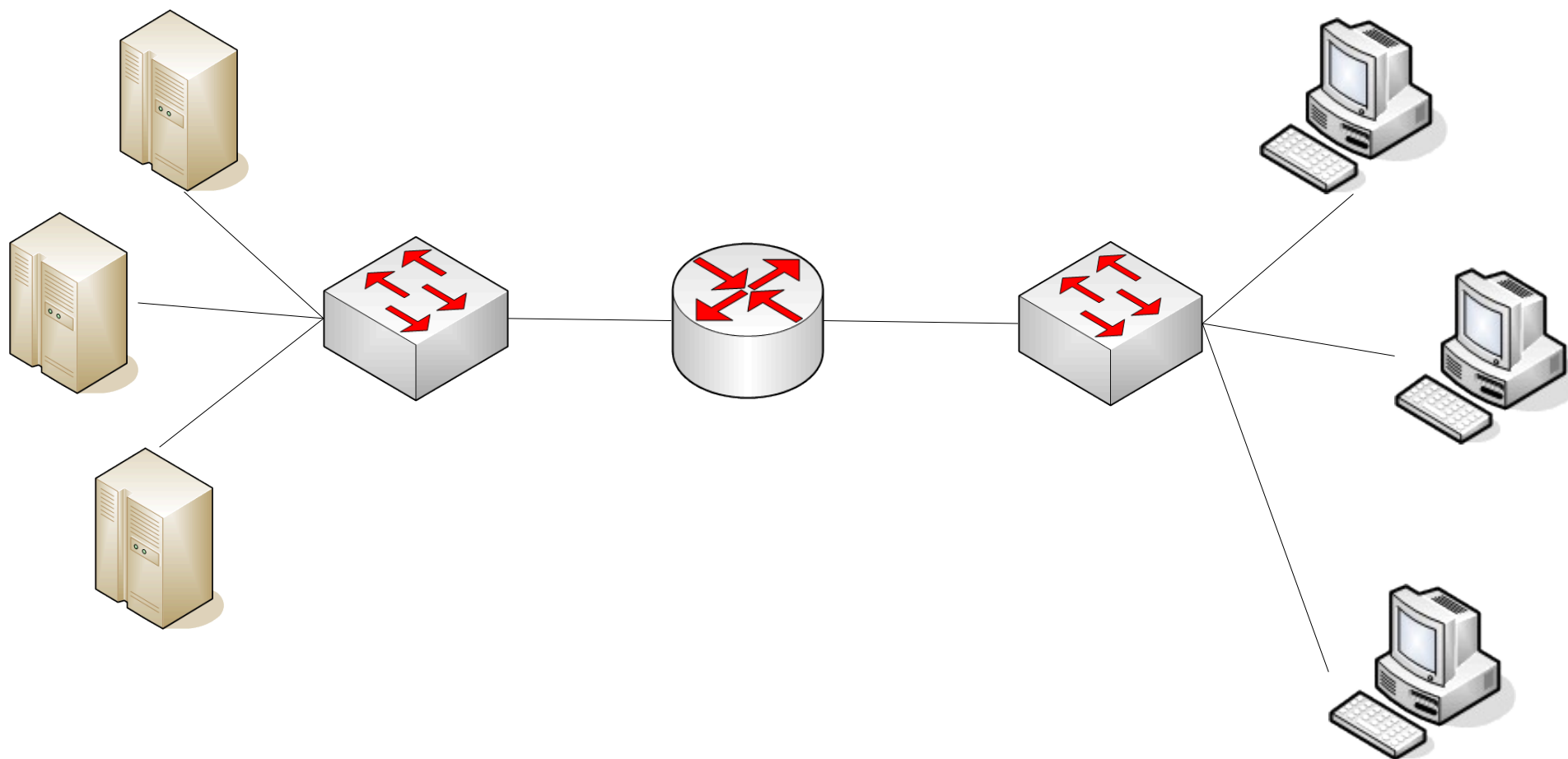


- Běh procesů
- Testování služby
- Závislosti mezi aplikacemi
- Zdroje pro běh aplikací



Sítové prostředí

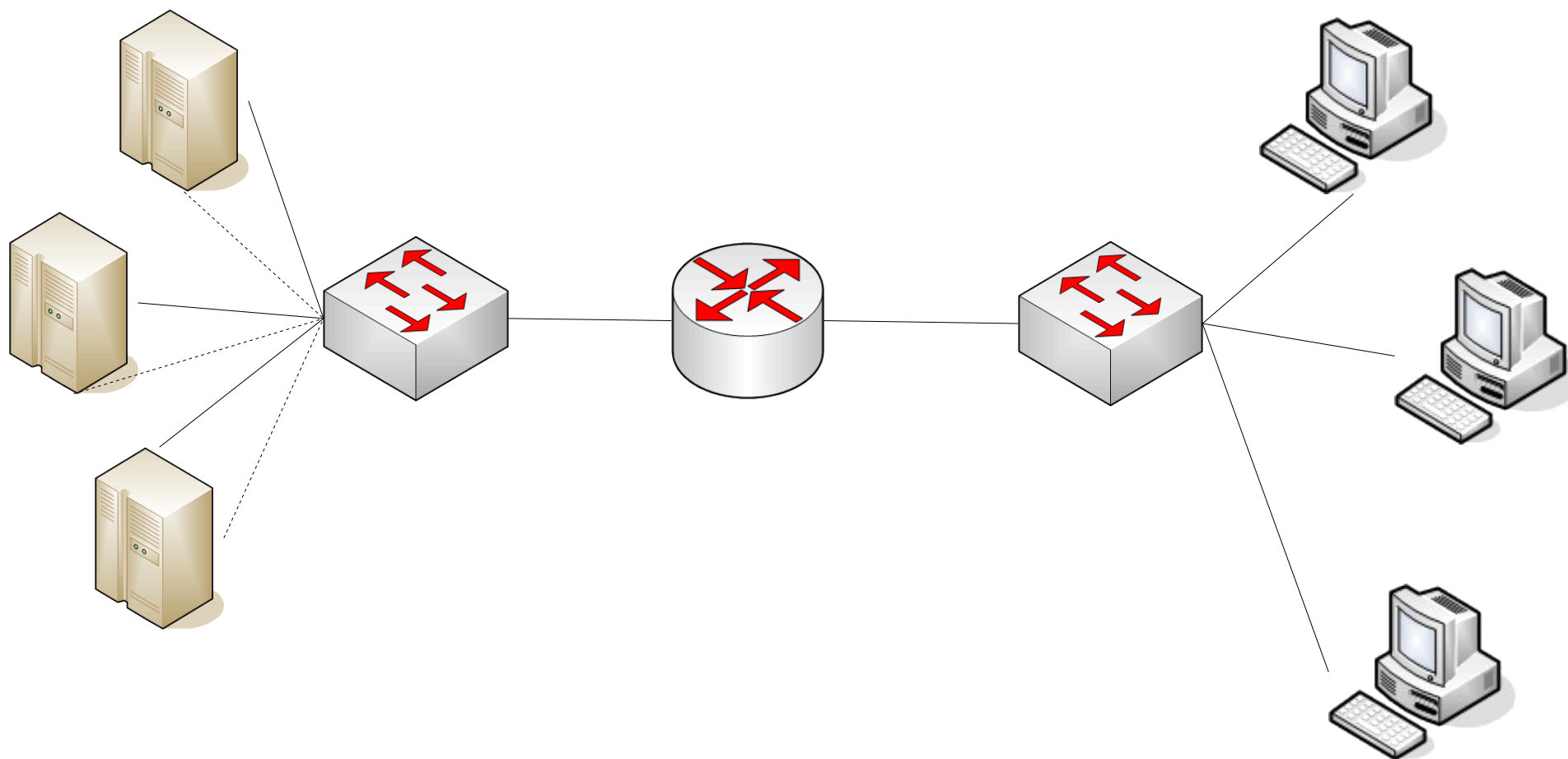
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Záložní adaptéry

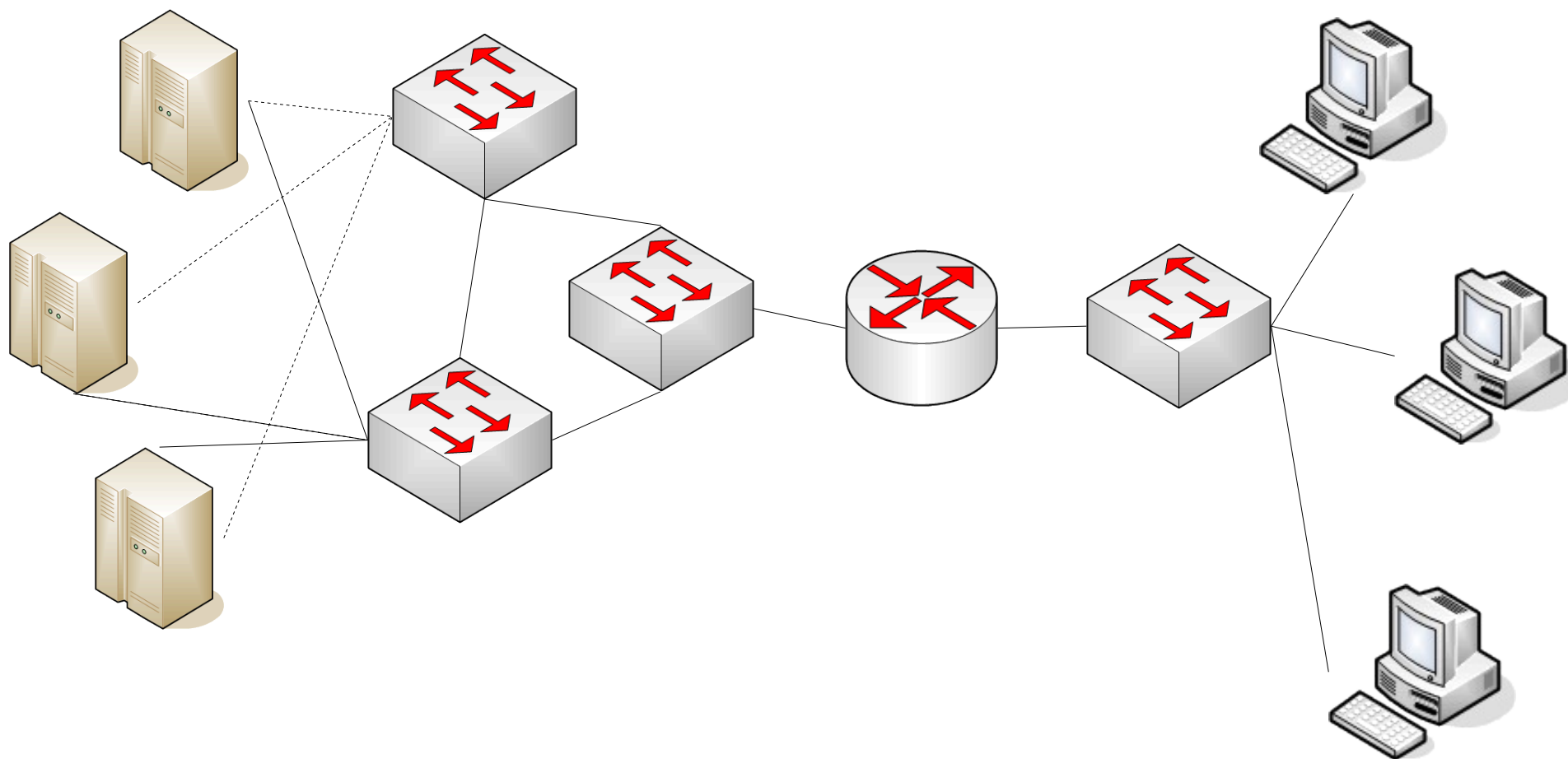
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Záložní přepínače

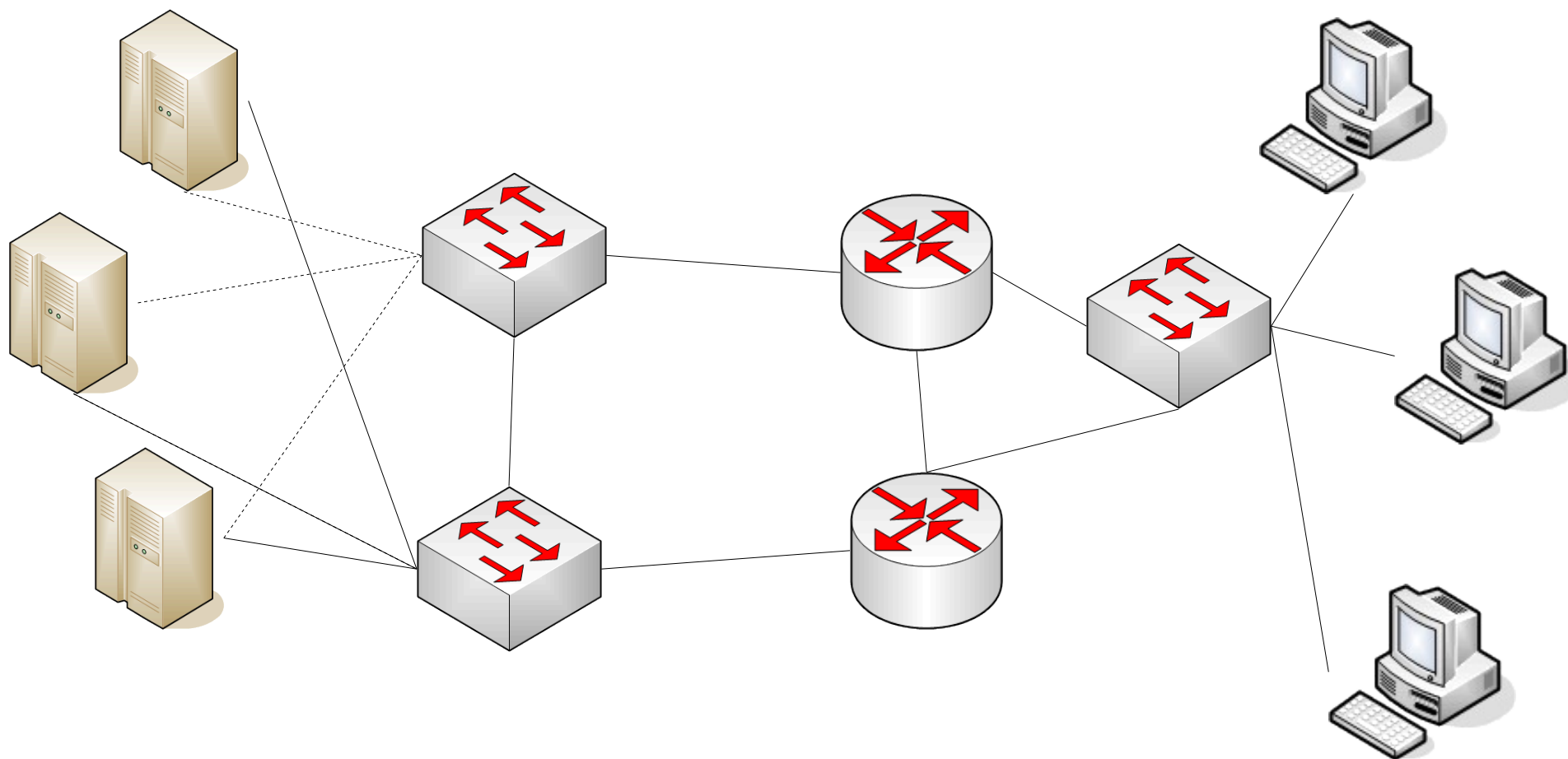
approved by
dsn.felk.cvut.cz





Záložní směrovače

approved by
dsn.felk.cvut.cz





Náhrada síťových adaptérů

approved by
dsn.felk.cvut.cz

- Standby adaptéry
- Spojování portů
 - Zálaha
 - Load ballancing
 - Škálování šířky pásma



- Split Brain
- Zamykací mechanismy
- Více serverů
- Quorum servery



- Živelné katastrofy
 - Požár
 - Povodeň
 - Zemětřesení
- Geografická vzdálenost
 - Serverovna, kampus, město, kontinent



Reálné implementace ...