

# Čo je cluster

Last updated 21 marca, 2025

Cluster je skupina prepojených počítačov alebo [serverov](#), ktoré spolupracujú tak, aby fungovali ako jeden celok. Clustery sú navrhnuté na zvýšenie výkonu, dostupnosti a odolnosti systému.

Ak jeden uzol (server alebo počítač) zlyhá, ostatné uzly môžu prevziať jeho prácu, vďaka čomu je zabezpečená nepretržitá [dostupnosť](#) služieb.

## Ako cluster funguje?

Clustery prepojujú jednotlivé uzly prostredníctvom siete a riadiaceho [softvéru](#), ktorý distribuuje úlohy a dáta medzi nimi.

Každý uzol v clusteri môže mať vlastný [procesor](#), pamäť, [úložisko](#) a [operačný systém](#), pričom všetky spoločne zdieľajú jednu alebo viac aplikácií alebo služieb.

Napríklad v [datacentre](#) môže cluster:

- Spravovať prevádzku webových aplikácií.
- Distribuovať [databázové](#) požiadavky medzi viac serverov.
- Zabezpečovať výpočtovo náročné úlohy, ako je vedecké modelovanie alebo spracovanie veľkých dát.

## Typy clusterov

1. **[High-availability cluster \(HA\)](#)** zabezpečuje vysokú dostupnosť aplikácií a služieb tým, že pri zlyhaní jedného uzlu prepne prevádzku na iný uzol.
2. **[Load-balancing cluster](#)** rozdeľuje záťaž medzi uzly, aby bol dosiahnutý optimálny výkon a zabránilo sa preťaženiu jedného serveru.
3. **[Computing cluster](#)** sa používa na výpočtovo náročné úlohy, napríklad v oblasti vedy, výzkumu alebo analýzy dát.
4. **[Storage cluster](#)** kombinuje úložisko viacerých uzlov do jedného systému na zvýšenie kapacity a [redundancie](#).

## Clustery v praxi

Clustery sa využívajú v rôznych prostrediach:

- **Webhosting**: Na zabezpečenie vysokej dostupnosti a rýchleho načítania stránok.
- **Databáza**: Na rozloženie požiadaviek medzi viac serverov a zvýšenie rýchlosti spracovania.
- **Cloud computing**: Ako základné technológie na prevádzku cloudových platforiem.
- **Výskum a analýza dát**: Vedecké simulácie alebo spracovanie veľkých objemov dát.