

Virtuális számítógépek a felhőben

Ebben a fejezetben a felhőről lesz szó.

Az első pinceszerverek bemutatásától kezdve az adatközpontokon át eljuthatsz a cloud providerek megismeréséig. Eközben olyan alapvető fogalmak jelentését tudhatod meg, mint a *privátés* a *publikus felhő* vagy a *colocation*. A tananyagrészt végén gyakorlati példát látsz arra, hogyan lehet virtuális gépet indítani a cloud providereknél.



Virtuális számítógépek a felhőben

A felhő

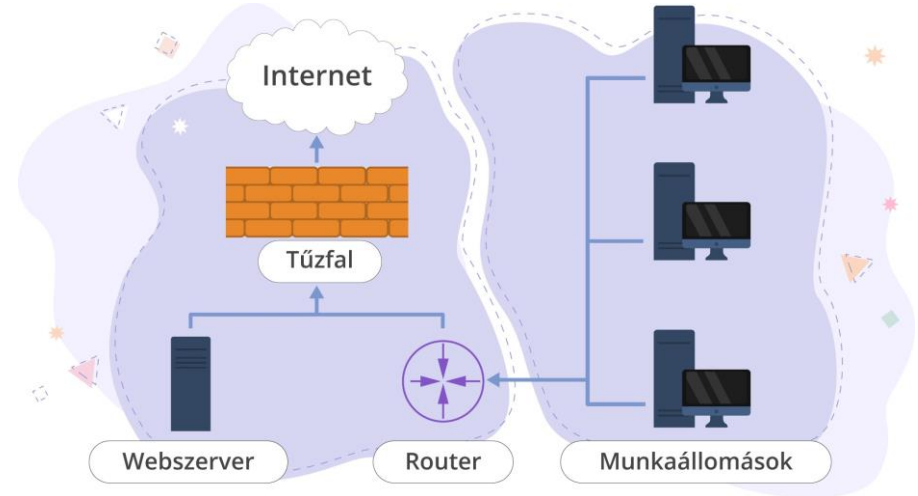
A virtuális számítógépek és a felhő

Mi a felhő?

A felhő szót sokan sokféleképpen használják az informatikában. A hálózati mérnökök évtizedek óta alkalmaznak úgynevezett hálózati diagramokat egy-egy épület hálózatának bemutatására. Először ezeken az ábrákon jelent meg a felhő mint az internet metaforája.

A hálózati diagramokon tehát az **internetet jelentő milliárdnyi másik számítógép és az őket összekötő hálózati kapcsolatok** felhővé egyszerűsödnek.

A felhő ezeken az ábrákon nem szimbolizál mást, mint a „többi” számítógép összességét. Habár valószínűleg nem tudod, hogy ezek milyenek és hol helyezkednek, hozzájuk tudsz férni, azaz használhatod az általuk nyújtott szolgáltatásokat.



Összefoglalva, **a felhő** a webhelyeket és a különböző online szolgáltatásokat (közösségi oldalak, videómegosztók, online játszható játékok, utazástervezők, felhőtárhelyek stb.) üzemeltető **számtalan szerver összessége a gépeket elérhetővé tevő hálózati kapcsolatokkal együtt.**

A pinceszerverek

Mindezek után joggal merülhet fel a kérdés, hogy hol is helyezkedik el a diagramokon felhőt alkotó, az interneten szolgáltatásokat biztosító sok-sok számítógép.

Mivel a szerverek elég zajos gépek, ezért eleinte gyakran az épületek félreeső helységeibe tették őket. Így gyakran kerültek pincékbe, amelyek egyben biztosították azt is, hogy a jelentékeny hőtermelésű gépek még a nyári hőségben is hűvös helyen legyenek. Az egyszerű, pincebeli elhelyezéssel kapcsolatban azonban több probléma is felmerült:



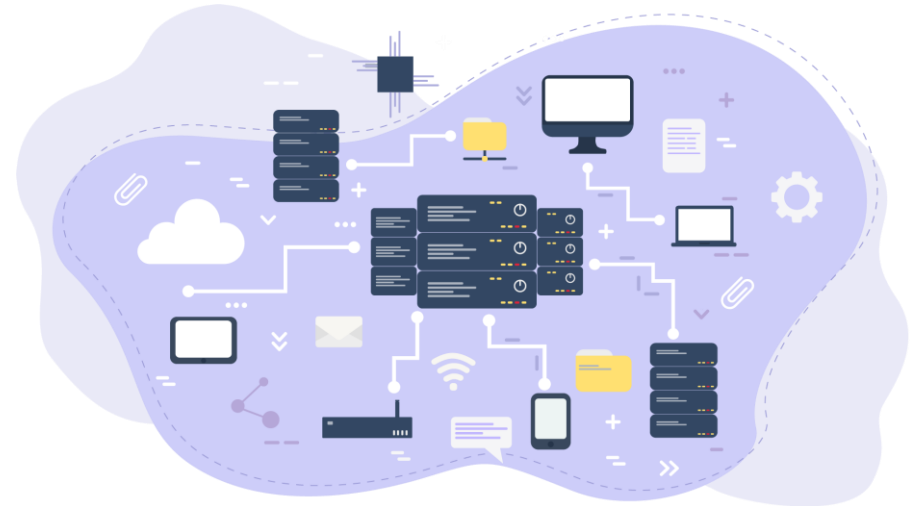
- Mivel a gépek tűzveszélyesek, elengedhetetlen egy nem vízzel oltó tűzoltó-berendezés létesítése.
- Folyamatos internetelérésre van szükség, így két internet-szolgáltatótól is érdemes hozzáférést vásárolni.
- Az áramszünetek áthidalásához saját áramfejlesztő, azaz aggregátor szükséges.
- A helyiség fenntartása helyet és hozzáértő munkaerőt igényel.

Az adatközpontok

Az előbb felsorolt problémák miatt merült fel az igény az úgynevezett **adatközpontok** létesítésére.

Ezek olyan speciális létesítmények, amelyeket **kifejezetten a számítógépek üzemben tartására terveznek és építenek**. Az adatközpontok kivétel nélkül redundáns (több, egymástól függetlenül is működő) áramforrással és internetkapcsolattal rendelkeznek, illetve a szellőztetésük gondoskodik róla, hogy a gépek ne hevüljenek túl. A technikai megoldások mellett az adatközpontok működését minden esetben biztonsági személyzet felügyeli.

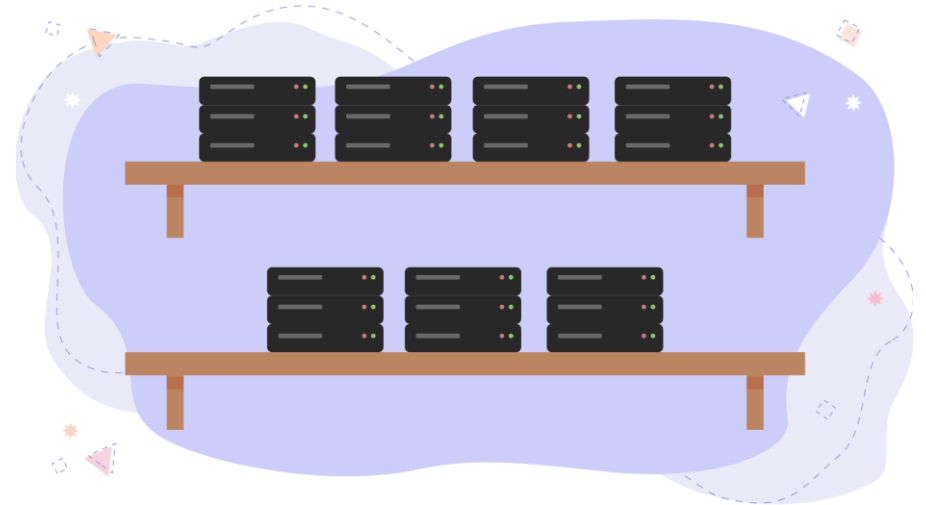
Napjainkban a diagramokon felhőt alkotó számítógépek túlnyomó része már adatközpontokban kap helyet.



A colocationök

A fizikai szerverek tárolását biztosító adatközpontokat colocationnek (vö. „együtt elhelyezés”) vagy röviden colónak, esetleg **szerverhotelnek** nevezik.

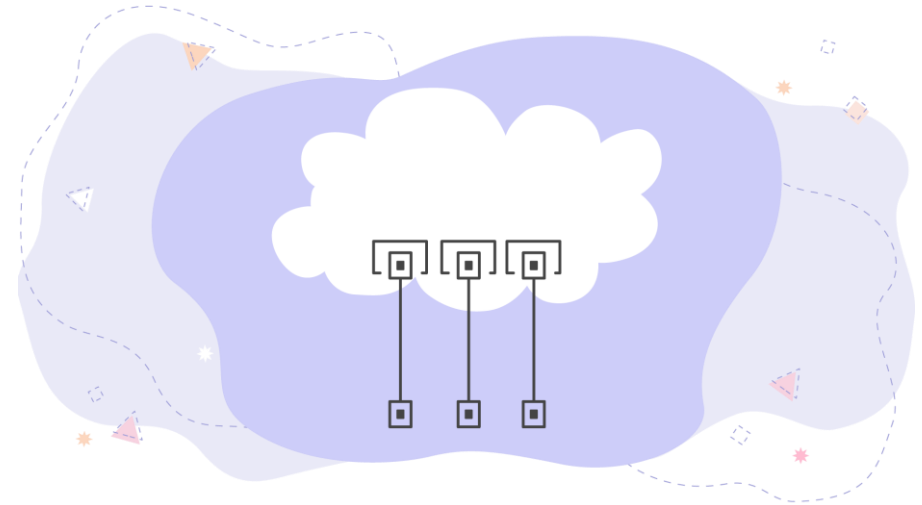
A colocationök a **tárolás mellett állandó áramellátást és internetkapcsolatot kínálnak**, valamint az ügyfelek számára lehetővé teszik, **hogy távoli kapcsolaton** keresztül (RDP, SSH) hozzáférjenek a leadott szervereikhez. Természetesen a colocationök szolgáltatásait bárki igénybe veheti.



A cloud providerek

Manapság egyre elterjedtebb, hogy **a szervereket** nem fizikai, hanem **virtuális számítógépen futtatják**, mivel az utóbbiak gyorsabbak és költséghatékonyabbak. A hétköznapiakban leggyakrabban csak „felhőnek” nevezett **cloud providerek, azaz a felhőszolgáltatók** épp ezért nem fizikai gépeket, **hanem számítási kapacitást értékesítenek.**

A cloud providerektől vásárolt virtuális gépek pont úgy működnek, mint akorábban látott virtuális gépek. Ha folyamatosan működő szervert szeretnél fenntartani, akkor a cloud providerektől érdemes virtuális gépet vásárolni, mivel az általuk értékesített gépek adatközpontokban lévő fizikai szervereken futnak.



A privát és publikus felhő

Bizonyos **adatközpontokban** kizárólag **egyetlen cég gépei kaphatnak helyet**, és úgynevezett **privát felhőt alkotnak**. A privát felhőben az összes számítógép ugyanannak a cégnek a számítási feladatain dolgozik. Általában az informatikai ipar legnagyobb szereplői működnek így, mint például a **közösségi oldalak**, a **keresők**, a **videómegosztók** és a legnagyobb webáruházak.

Más adatközpontok az **erőforrások értékesítéséből élnek**, így náluk bárki vásárolhat **számítási kapacitást**. Ezek az adatközpontok alkotják a **publikus felhőt**, míg az **üzemeltetőiket public cloud providereknek** (publikus felhőszolgáltatók) nevezik.

A három legnagyobb **public cloud provider**:

- Amazon Web Services (AWS)
- Microsoft Azure
- Google Cloud Platform



Virtuális számítógépek a felhőben

A felhő

A virtuális számítógépek és a felhő

A virtuális számítógép indítása a felhőben

Ahhoz, hogy virtuális gépet indíthass valamelyik cloud providernél, először is felhasználói fiókkal kell rendelkezned az adott szolgáltatónál. Szerencsére mindhárom piacvezető cégnél van lehetőség a szolgáltatás kipróbálásra legalább néhány hónapnyi időtartamra.

A regisztrációt követően a gépek indítása a webes felhasználói felületen történik. A felhőben működő virtuális gépek „képernyője” nem látható, ezért **csak távoli hozzáféréssel lehet hozzájuk kapcsolódn.**

Ha a virtuális gépen Linuxot futtatsz, akkor **SSH** (Secure SHell, „biztonsági parancshéj”)-kapcsolatot, míg Windows esetén, a már megismert **RDP**-hozzáférést kell kialakítanod.



Fejezetzáró gyakorlat

Ebben a fejezetben a virtualizáció és a felhőtechnológia kapcsolatával ismerkedhettél meg. Itt az ideje, hogy a következő gyakorlat végrehajtásával ellenőrizd, mennyire sikerült elsajátítanod a tanultakat.

Döntsd el, hogy a következő állítások közül melyek jellemzők a colocationokra, és melyek a cloud providerekre. *Kattintással jelöld meg a helyes választ!*

Olyan adatközpontok, amelyekben az ügyfelek a saját tulajdonukban lévő szervereiket helyezhetik el.

Colocation



Olyan adatközpontok, amelyek magánszemélyeknek vagy cégeknek értékesítenek virtuális gépeket, illetve ezekhez kapcsolódó további szolgáltatásokat.

Cloud provider



Olyan adatközpontok, amelyek szervereit RDP- vagy SSH-kapcsolattal lehet elérni.

Mindkettő



Olyan adatközpontok, amelyekben egy adott cég kizárólag a saját számítási feladatait végző, virtuális szervereket futtató gépeket helyezheti el.

Egyik sem



Olyan adatközpontok, amelyekben az ügyfelek a saját tulajdonukban lévő szervereiket helyezhetik el.

Colocation

Olyan adatközpontok, amelyek magánszemélyeknek vagy cégeknek értékesítenek virtuális gépeket, illetve ezekhez kapcsolódó további szolgáltatásokat.

Cloud provider

Olyan adatközpontok, melyek szervereit RDP- vagy SSH-kapcsolattal lehet elérni.

Mindkettő

Olyan adatközpontok, amelyekben egy adott cég kizárólag a saját számítási feladatait végző, virtuális szervereket futtató gépeket helyezheti el.

Egyik sem