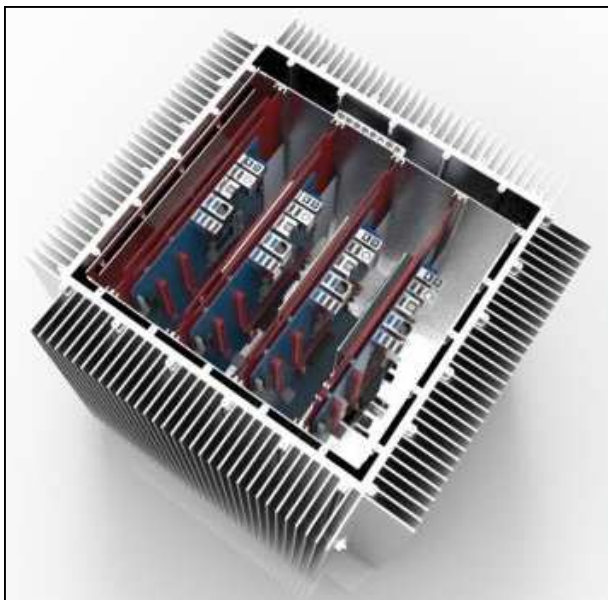


Szilágyi Szabolcs  
2017. 11. 07.  
CLOUD & BIG DATA

### **Ez a jövő útja: olajba mártják a szervereket**

Elektromosságot nem, de hőt vezető folyadékkal töltött kiszolgálók mutatkoztak be.



Alumíniumdobozba rakott, olajban úszó alaplapon jelentenek a szerverek jövőjét? Ha elsőre eléggé elrugaszkodottnak is hangzik az ötlet, alaposabban átgondolva a koncepciót már nem is tűnik annyira őrültségnek. Erről próbálták a Sydney-ben tartott OpenStack Summiton meggyőzni a hallgatóságot az elképzeléssel előrukkoló európai vállalatok.

#### **Minimalizálható a hűtési költség**

Egyikük, a *Horizon Computing* az általuk RuggedPOD névre keresztelt eszközzel állt a kíváncsi érdeklődők elé. 70x70x70 centiméteres kockájuk négy darab micro ATX vagy nyolc darab mini ITX alaplap fogadására képes. A processzorokkal és memóriával felszerelt alaplapon szerves,

szigetelőként működő olajfürdőben tanyáznak. Ez a közeg ugyanis elég jól vezeti a hőt, ugyanakkor az elektromosságot egyáltalán nem.

Ennek köszönhetően a léghűtéses rendszereknél sokkal hatékonyabban képes az elvárt hőmérsékleten tartani az elektronikai eszközöket. Emellett mentes a hűtőfolyadékot és keringetőpumpát alkalmazó rendszerek kockázatától. Utóbbiak ugyanis egészen addig jelentenek jó választást, amíg el nem kezd szivárogni belőlük a hőcserélő közeg. Ennek a sajnálatos eseménynek a bekövetkezése esetén nagyon hamar tönkremehet az anyaggal érintkező alaplapon.

Visszatérve a RuggedPOD-hoz: kialakításának köszönhetően kellően nagy hőleadó felülettel rendelkezik, így sokkal könnyebb alacsony hőmérsékleten tartani a maximumra járatott hardvereszközöket. A hűtési költségek csökkentését segíti, hogy masszív kialakításnak köszönhetően kültéri elhelyezése sem okoz problémát.

A külvilág felé két csatlakozóval tartja a kapcsolatot. Az egyiket keresztül szerzi a működéséhez szükséges energiát, a másik pedig a hálózati kapcsolat biztosítását szolgálja.

#### **Felhőszolgáltatók a célkeresztben?**

Mint említettük, két európai cég mutatkozott be a témában Ausztráliában. A másik, olasz háttérű vállalat nyilvános felhőszolgáltatásokat kínál. Az *Enter Cloud Suite* (ECS) jelenleg bétatesztelje a RuggedPOD-nak, mert hisz abban, hogy a szerverkockák azokon a helyeken fényesen bevélnének, ahol nem áll rendelkezésre kiépített infrastruktúra. Amint azt a vállalat képviselői Sydney-ben elmondták, a közeljövőben az adatközpontok egy része passzívan hűtött szerverkapszulákból állhat, az épületeken kívül, aktív hűtés, légkeverés és légkondicionálás nélkül elhelyezve.

Kétségtelen, hogy a meghibásodott komponensek cseréje valamivel összetettebb feladat egy léghűtést alkalmazó szerverhez képest, ugyanakkor a

hűtési költségek drasztikus csökkentése bőven ellensúlyozhatja ezt a hátrányt. Az ötlet egyébként nem is teljesen új: szigetelőként viselkedő olajokat már használnak egy ideje például transzformátorokban és más elektronikai infrastruktúra-elemekben.

### További alternatívák

Jó ideje foglalkozik már az IT-ipar azzal, hogy valamilyen alternatív megoldást találjon a melegedés pusztán levegőmozgással történő kezelésére. A Microsoft például egy elsőre hihetetlennek tűnő ötlettel állt elő: a Project Natick kezdeményezés szakít a hagyományokkal és a szervereket nem a szárazföldön, épületekben, hanem a víz alatt, hatalmas kapszulákban tárolná.

A program még 2013-ban indult, amikor a szoftvercég adatközpont specialistái (köztük egy aktív bűvárral) tanulmányt írtak a lehetőségekről. A kezdeti, cégen belüli idegenkedés után aránylag gyorsan, 2014 augusztusában el is készült az első prototípus szerver, amit egy 2,5 méter átmérőjű, acélból készített hengerben helyeztek el, majd engedtek le a tenger mélyére. Az egyik Halo karakter (Leona Philpot) után elnevezett egység 105 napot töltött a víz alatt, mely idő alatt sikeresen látta el feladatát.

A tartály mindössze egyetlen raket tartalmazott, amit egy nyomás alatt lévő, nitrogénnel feltöltött konténerben helyeztek el. A projekt gazdái több

mint 100 különböző érzékelővel tölték meg a szerkezetet, hogy pontosan nyomon követhessék a tartályon belüli és kívüli hőmérsékletet, nyomást és a különböző mozgásokat. A teszt után kiderült, hogy a víz élővilágában semmiféle kárt nem okozott a mini szerverfarm, és a víz is csak pár centiméter távolságban melegedett fel némileg. További részletek erre.

Hasonlóval próbálkozott a *Fujitsu* is, amikor bemutatta elképzelését a Fujitsu Forum 2016 keretei között. Liquid Immersion Cooling System névre keresztelt rendszere folyadékot használ levegő helyett; a zárt rendszerben levő komponensek – akár csak a Sidney-ben bemutatott kockák beltartama – közvetlenül érintkeznek a hűtőközeggel. A japánok azonban nem szerves vegyületet használtak, hanem a fluorra bízták a hőszállítási feladatot. A vízhez hasonló, színtelen és szagtalan, Fluoriner nevű folyadék azonban ugyanúgy szigetelőanyagoknak számít, tehát elektromos rövidzárak nem keletkezhetnek alkalmazásával.

A Fujitsu állítása szerint akár 40 százalékkal kisebb fogyasztás és 50 százalékkal kisebb helyigény érhető el a léghűtéses rendszerekhez képest szinte teljesen hangtalanul üzemelő megoldás alkalmazása esetén. Költségeiről egyelőre nem érkezett információ.

Forrás: <http://bitport.hu/olajba-martott-szerverek>

Válogatta: Fonyó Istvánné