

Reverse AJAX technológia teljesítmény és skálázhatóság vizsgálata többszereplős póker játék segítségével.

Témavázlat

Készítette: Rabi Zsolt Mérnök informatikus BSc L - RAZPAAT.SZE - h760620
Külső konzulens: Jureczky Bálint – Software Architect – Océ Software Szeged
Témavezető: Bohus Mihály

Napjainkban egyre nagyobb teret hódítanak maguknak a web alapú szoftverek. Bizonyos felhasználási területeken számos előnnyel rendelkeznek asztali változataikkal szemben: platform függetlenek, helyhez nem kötöttek, egyszerűen és biztonságosan használhatnak központi adatbázist stb. Egyre újabb és újabb technológiák kerülnek alkalmazásra mind szerver oldali, mind kliens oldali fejlesztésben.

1995 –ben a Netscape Communications kifejlesztette a JavaScript nyelvet, mely segítségével növelhető volt a kliens oldali interaktivitás. A nyelv ez óta számos szabványosításon, és fejlesztésen esett át, aminek köszönhetően még ma is nagy népszerűségnek örvend. Újabban egyre divatosabbá is válik bizonyos alkalmazási területeken. Ez egy objektum orientált, esemény alapú szkript nyelv, melyet a böngészők képesek futtatni.

Ahogy a neve is mutatja, az AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) technológia alapját is a JavaScript képezi. Ennek segítségével a böngészőkben futó programok képesek szerver oldali alkalmazások futási eredményének megszerzésére, ilyen például egy adatbázis kapcsolat, lekérdezés, stb. A reverse AJAX pedig a szerver oldalról, a kliens felé érkező kommunikáció lehetőségét biztosítja. Ennek 2 megvalósítását fogom vizsgálni: Hagyományos AJAX „polling” segítségével, és Reverse AJAX „pushing” segítségével.

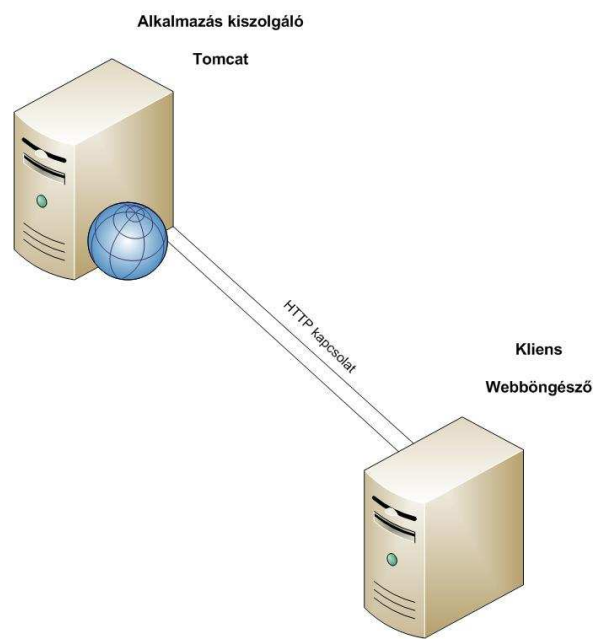
A vizsgálat alapjául szolgáló szoftver implementációját JAVA nyelven fogom megvalósítani. A futtatási környezet Linux alapú, Tomcat servlet container fogja biztosítani.

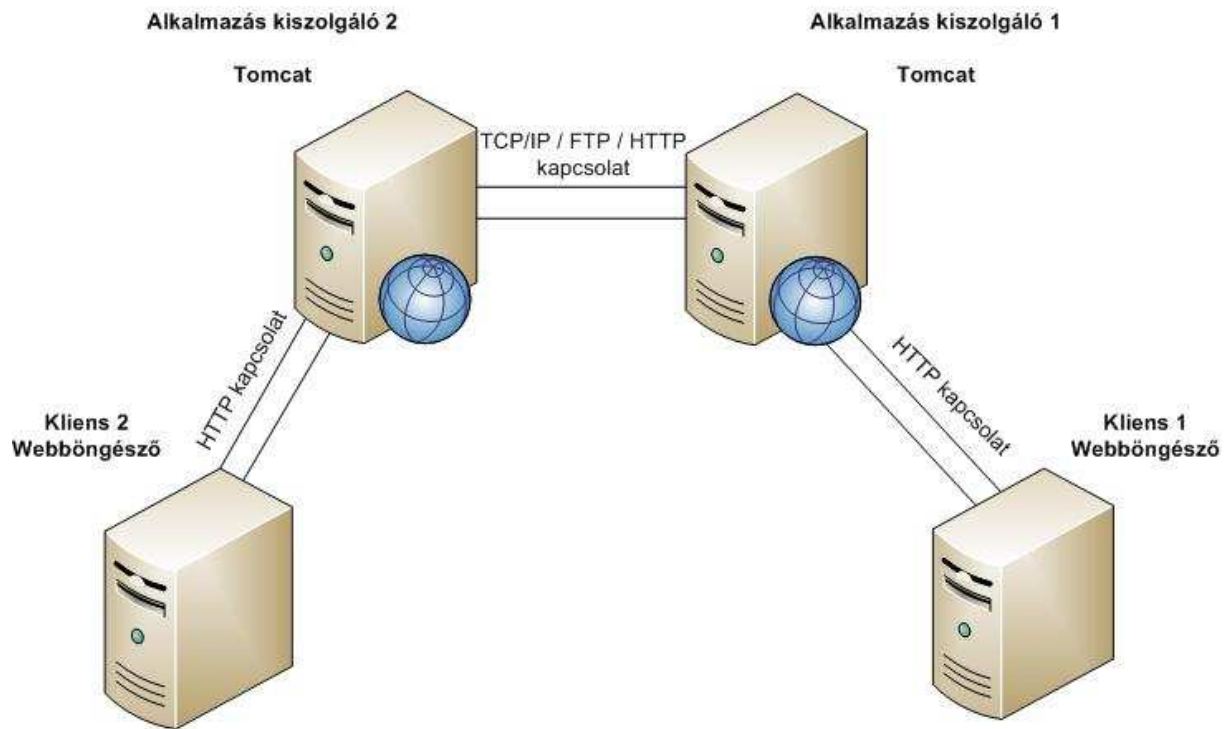
A megvalósítás során számos javascript és java technológiát tervezek alkalmazni (drag and drop, AJAX stb) A teljesítmény vizsgálat után megvizsgálom a szoftver skálázhatóságának lehetőségét is.

A mérés fő tárgya a kommunikáció sebessége, ami a rendszer egy adott kérésre adott válaszüzenetét jelenti. Az alap rendszer esetében ezek a sebességek körülbelül megbecsülhetőek, körülbelül 0-200mS -os tartományról beszélhetünk. Érdekesebb eredményeket produkálhat azonban a skálázott változat, amikor egy hívás nemcsak a kliens és a szerver között, hanem két kliens, és két szerver között halad át. Az eredményt nagyban befolyásolja az adott két kiszolgáló közötti kapcsolat minősége, és az adattovábbítás módszere. Ebben az esetben a vizsgálat tárgyát, az képezi, hogy az egyik kliensről mennyi idő alatt érkezik meg egy adott üzenet a másik klienshez. Várhatóan a korábban említett két AJAX technológia is más eredményeket fog produkálni.

Elsődleges becslés alapján, az alap rendszer kifejlesztése körülbelül 1 emberhónap, kibővítése további 1 emberhónap munkát jelent. A mérések elvégzése, esetleges hibajavítások és feltételezett továbbfejlesztések körülbelül újabb 2-3 emberhét munkát jelentene.

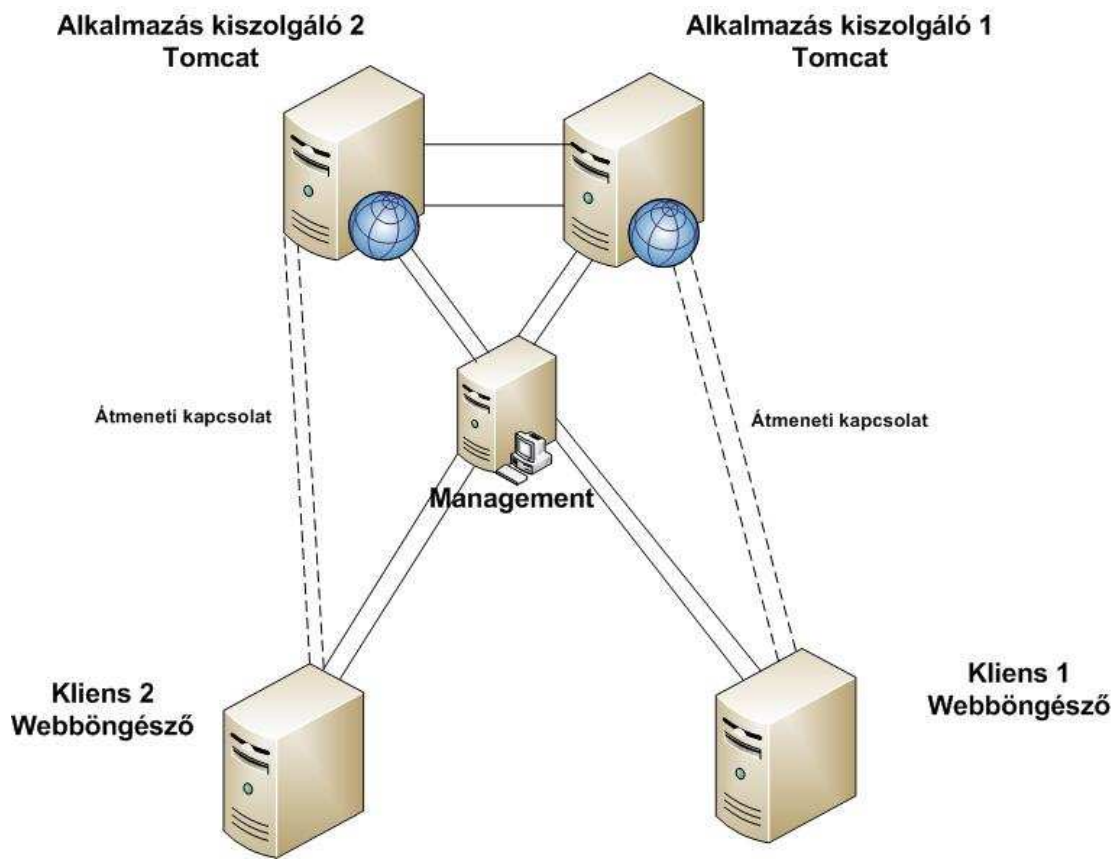
Architektúra vázlatok





Skálázott rendszer architektúra

Végül, amennyiben az erőforrások lehetővé teszik, egy harmadik módszert is szeretnék megvizsgálni, illetve megvalósítani. Ez a második, skálázott architektúra kiegészítéseként valósulna meg. Ez azt jelenti, hogy a rendszer kibővül egy újabb géppel, ami menedzsment feladatokat látna el a két skálázott szerver felett. Ehhez a géphez csatlakoznának a kliensek, amely automatikusan kiválasztaná a neki legmegfelelőbb szervert (kapcsolat, távolság, stb szempontok alapján) majd ezek alapján a kliens átkapcsolódik az ajánlott szerverre.



Menedzsment géppel bővített architektúra