

3D Házi feladat

Felügyeletre tervezés

FIGYELEM: A házi feladat megoldása előtt olvassa el a tárgy weblapján lévő HF tudnivalókat! A házi feladat leadása előtt nézze végig a HF tudnivalóknál szereplő ellenőrző listát!

Környezet

A feladat során egy egyszerű, C# nyelven írt RSS-hírcsatornák tartalmát aggregáló szerveralkalmazást kell kiegészíteni¹. (Az alkalmazás futtatásához legalább 2.0-ás .NET Framework, módosításához Microsoft Visual Studio 2010 vagy Microsoft Visual C# 2010 Express Edition eszköz ajánlott².)

A program periodikusan meglátogatja a feeds.xml fájlban megadott hírcsatornákat, ezek tartalmát letölti. Amennyiben egy HTTP-kérés érkezik az alkalmazáshoz, úgy válaszul elküld egy HTML-oldalt, amelyet a tárolt hírekből és a programhoz mellékelt sablonfájlokból állít elő.

Egy ilyen kérés eredménye látható az alábbi ábrán:



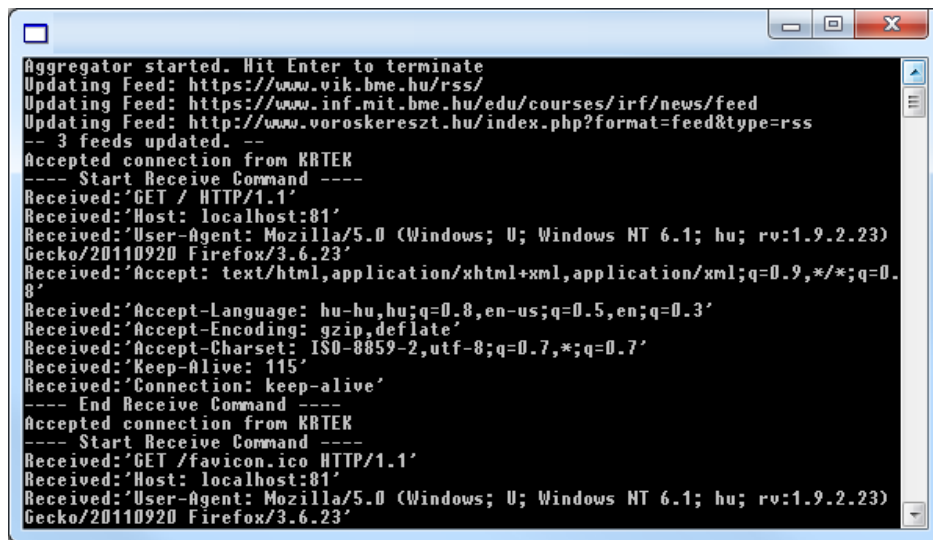
¹ A program alapjául Stephan Meyn és smallguy78 projektje szolgált, amely a The Code Project Open License (CPOL) 1.02 alatt került publikálásra.

² Express Edition használata esetén a StyleCop eszköz nem integrálódik automatikusan a projektbe, hanem külön hozzá kell adni a projektfájlokhoz. Bővebben: <http://stylecop.codeplex.com/wikipage?title=Running%20StyleCop%20in%20VS2005%20or%20VS%20Express>

(A program alapértelmezés szerint a 81-es porton figyel, így a `http://localhost:81` címen érhető el. A port átállítható az RssAggregator projekt konfigurációs állományában.)

Bizonyos speciális kérésekre is van lehetőség a `http://localhost:81/?reverse` vagy a `http://localhost:81/client-info` cím meglátogatásával.

A kérések során a szerveralkalmazás konzolos kimenetén láthatók a fogadott kérések tulajdonságai diagnosztikai célokból.



```
Aggregator started. Hit Enter to terminate
Updating Feed: https://www.vik.bme.hu/rss/
Updating Feed: https://www.inf.mit.bme.hu/edu/courses/irf/news/feed
Updating Feed: http://www.voroskereszt.hu/index.php?format=feed&type=rss
-- 3 feeds updated. --
Accepted connection from KRTEK
---- Start Receive Command ----
Received: 'GET / HTTP/1.1'
Received: 'Host: localhost:81'
Received: 'User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 6.1; hu; rv:1.9.2.23)
Gecko/20110920 Firefox/3.6.23'
Received: 'Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8'
Received: 'Accept-Language: hu-hu,hu;q=0.8,en-us;q=0.5,en;q=0.3'
Received: 'Accept-Encoding: gzip,deflate'
Received: 'Accept-Charset: ISO-8859-2,utf-8;q=0.7,*;q=0.7'
Received: 'Keep-Alive: 115'
Received: 'Connection: keep-alive'
---- End Receive Command ----
Accepted connection from KRTEK
---- Start Receive Command ----
Received: 'GET /favicon.ico HTTP/1.1'
Received: 'Host: localhost:81'
Received: 'User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 6.1; hu; rv:1.9.2.23)
Gecko/20110920 Firefox/3.6.23'
```

Részletesebb fejlesztői és üzemeltetői dokumentációt sajnos a fejlesztők „elfelejtettek” készíteni az alkalmazáshoz.

1. feladat: Ismerkedés az alkalmazással

Hogy jobban megértsük az alkalmazás működését, a forráskód tanulmányozásával készítsen egy UML-modellt (tipikusan komponens vagy osztálydiagramokkal), ami ábrázolja a rendszer főbb részeit és azok kapcsolatait. A modell tartalmazza, hogy melyik komponens milyen adatot tárol és mi a feladata, hogyan kommunikálnak egymással a komponenseink, stb. A modell elemeit, és így az alkalmazás felépítését és működését, egy rövid szöveges leírásban is ismertesse.

Figyelem: nem egy reverse engineering eszközzel előállított részletes osztálydiagramot kérünk, hanem egy saját modellt, ami csak az alkalmazás fontosabb részeit ábrázolja!

2. feladat: Felügyeleti modell elkészítése

Megfelelő érveléssel alátámasztva sorolja fel, hogy a kiszolgáló komponensnek milyen, a működésével kapcsolatos eseményeket kellene rendszerfelügyeleti célokra elérhetővé tennie! Az eseményeket adja meg egy táblázatban is, legalább a következő adatokkal:

- esemény azonosítója (integer),
- esemény súlyossága (a `.NET System.Diagnostics.TraceEventType` felsorolás súlyossági szintjei szerint³),

³ MSDN. System.Diagnostics.TraceEventType Enumeration,
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.diagnostics.traceeventtype.aspx>

- esemény szövege,
- az esemény definíciója (annyira formálisan és részletesen, hogy az további pontosítás nélkül implementálható legyen).

Legalább **nyolc** esemény definiálását várjuk el, ezek között kell lennie Critical, Error vagy Warning, Information és Verbose súlyosságú eseménynek is.

3. feladat: Naplózás megvalósítása

Microsoft Enterprise Library 5.0 – Logging Application Block instrumentáció hozzáadásával és a szükséges egyéb módosításokkal érje el, hogy a kiszolgáló fent definiált eseményei naplózva legyenek! Felhívjuk rá a figyelmét, hogy a kiadott kódban a hibakezelés szándékoltan részleges és elnagyolt, annak kiegészítése, bővítése a feladat részét képezi.

A feladat megoldásának része az a mérnöki érvelés, hogy hány különböző helyre és milyen logika szerint naplóz az alkalmazás. Használjon legalább **két** különböző típusú Listener-t! A választott Listenereket szintén foglalja össze egy táblázatban is, legalább a név, típus, hely, súlyossági szűrő adatok megadásával.

A dokumentáció a szokott elemeken kívül (tervezési döntések, új osztályok/módosítások dokumentációja, tesztelés menete, környezet leírása, telepítés menete...) tartalmazza az összes esemény kiváltásának módját és azok naplózásának bemutatását.

További követelmények

- A feladat során kötelező használni a StyleCop⁴ eszközt. A leadott megoldását ellenőrizze vele, és kellőképp megalapozott esetektől eltekintve – a kiadott programban szereplő konfigurációval – megoldása ne tartalmazzon hibát!
- A forráskódban ne szerepeljenek „beégetett” abszolút elérési utak.
- A megoldás során lehet, hogy módosítani kell az eredeti forráskódot. A forrásfájlok új verzióján kívül a leadott csomagba rakjon be *diff* fájlokat is (unified diff formátumban⁵), melyek a módosításokat jelzik.

Plusz feladat

- *Dependency injection* mintát használó LogWriter inicializálás használata, és az alkalmazás átalakítása ennek megfelelően.

⁴ A StyleCop eszköz elérhető a <http://stylecop.codeplex.com/> címen.

⁵ Wikipedia. Diff, Unified format, http://en.wikipedia.org/wiki/Diff#Unified_format