**Programozás Alapjai 1: Nagy Házifeladat Első Specifikációja**

**Gats János István – IUZ8XR**

A megoldandó probléma a Schönherz Kollégiumban található közösségi mosógépek és szárító gépek kihasználtságának elemzése, és ezen statisztikák alapján azok karbantartásra való kijelölése.

A szoftver két móddal rendelkezik: Logolás és Felügyelet.

Logolás módban a szoftver meghatározható időközönként lekéri a „<http://mosogep.sch.bme.hu/index.php>” URL-en elérhető dinamikus oldal HTML resultját. Ezt a karakterláncot feldolgozva kinyeri belőle a mosó és szárítógépek példányait és azok aktuális állapotát. A kapott eredményt rögzíti egy online hostolt adatbázisba, mySQL segítségével. Megjegyezném, hogy a DB hitelesítéséhez szükséges adatokat itt a C kódba írtam bele, illetve a C kódból közvetlenül kezelem a DB-t, de éles szituációban egy RSA>AES felépítésű módszerrel kommunikálnék egy pl. php vagy .NET webservice-szal, ami a szerveroldali ellenőrzés után kezelné a DB-t a kliens szoftvertől kapott adatok alapján, ahogy megvalósítottam ezt a [Feverkill](https://feverkill.com) nevű PC-hűtés szabályzó rendszer szoftver részének esetében, a licenszek ellenőrzésénél.

Felügyelet módban a szoftver lekéri az előbbi adatbázisban tárolt logot, majd minden egyes eszközhöz (mosógép/szárító) kiszámítja többek között a kihasználtság arányát a logolt időtartamon belül. Külön a mosógépekre, illetve külön a szárítókra átlagot és szórást számít a kihasználtság arányából és az ez alapján kiugró értéket mutató eszközöket kiemeli.

**Példa:**

A szoftver egy prototípusa [elérhető itt](https://feverkill.com/bme/prog1/Prog1Hazi_MVP_IUZ8XR.zip). A kijelölt funkciók nagy részét végrehajtja, azonban a 3rd party függőségek jelenleg meglehetősen instabilan működnek. A Release mappában lévő .exe fájl közvetlenül futtatható, illetve a buildeléshez szükséges összes függőség be van állítva a VS solutionben és a .zip fájl tartalmazza őket, így egyben buildelhető a projekt.

**Webrequest eredménye (példa):**

|  |  |
| --- | --- |
|  | <!DOCTYPE html> |
|  | <html> |
|  | <head> |
|  | <script src="[js/jQuery.js](http://mosogep.sch.bme.hu/js/jQuery.js" \t "_blank)"></script> |
|  | <script src="[js/bootstrap.min.js](http://mosogep.sch.bme.hu/js/bootstrap.min.js" \t "_blank)"></script> |
|  | <script src="[js/main.js](http://mosogep.sch.bme.hu/js/main.js" \t "_blank)"></script> |
|  | <link rel="stylesheet" href="[css/bootstrap.min.css](http://mosogep.sch.bme.hu/css/bootstrap.min.css" \t "_blank)"> |
|  | <link rel="stylesheet" href="[css/bootstrap-theme.min.css](http://mosogep.sch.bme.hu/css/bootstrap-theme.min.css" \t "_blank)"> |
|  | <link rel="stylesheet" href="[css/main.css](http://mosogep.sch.bme.hu/css/main.css" \t "_blank)"> |
|  | <title>Mosógép.sch</title> |
|  | <meta charset="UTF-8"> |
|  | <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1"> |
|  | <link rel = "icon" type = "image/png" href = "[img/logo.png](http://mosogep.sch.bme.hu/img/logo.png" \t "_blank)"> |
|  | </head> |
|  | <body> |
|  | <script> |
|  | (function(i,s,o,g,r,a,m){i['GoogleAnalyticsObject']=r;i[r]=i[r]||function(){ |
|  | (i[r].q=i[r].q||[]).push(arguments)},i[r].l=1\*new Date();a=s.createElement(o), |
|  | m=s.getElementsByTagName(o)[0];a.async=1;a.src=g;m.parentNode.insertBefore(a,m) |
|  | })(window,document,'script','//www.google-analytics.com/analytics.js','ga'); |
|  |  |
|  | ga('create', 'UA-62326239-1', 'auto'); |
|  | ga('send', 'pageview'); |
|  |  |
|  | </script> |
|  | <div class="all"> |
|  | <div class="full container-fluid"> |
|  | <!--Fejléc--> |
|  | <div class="row"> |
|  | <div class="col-xs-12"> |
|  | <div class="head"> |
|  | <div class="logo"> |
|  | <img src="[img/sem\_logo.png](http://mosogep.sch.bme.hu/img/sem_logo.png" \t "_blank)" alt="sem logó" height="50"> |
|  | </div> |
|  | <h1 class="pull-right">Mosógép.sch</h1> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | <!--Szintek--> |
|  | <div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f3"><div class="panel panel-info"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">3. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Foglalt!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f5"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">5. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div></div><div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f6"><div class="panel panel-danger"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">6. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Nincs információ!</span><br><span></span></br></div></div></div><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f7"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">7. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div></div><div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f9"><div class="panel panel-danger"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">9. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Foglalt!</span><br><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Szárító: Foglalt!</span></div></div></div><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f10"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">10. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span></span></br></div></div></div></div><div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f11"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">11. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f13"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">13. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div></div><div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f15"><div class="panel panel-success"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">15. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Szabad!</span><br><span class="green-text"><span class="glyphicon glyphicon-ok" aria-hidden="true"></span> Szárító: Szabad!</span></div></div></div><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f16"><div class="panel panel-danger"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">16. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Nincs információ!</span><br><span></span></br></div></div></div></div><div class="row"><div class="col-xs-12 col-sm-6" id="f17"><div class="panel panel-danger"><div class="panel-heading"><h4 class="panel-title">17. szint</h4></div><div class="panel-body"><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Mosógép: Nincs információ!</span><br><span class="red-text"><span class="glyphicon glyphicon-remove" aria-hidden="true"></span> Szárító: Nincs információ!<br>Túl régen érkezett adat az eszköztől!</span></div></div></div></div> <!--Lábléc--> |
|  | <div class="row"> |
|  | <div class="col-xs-12"> |
|  | <div class="foot"> |
|  | <p> |
|  | Ha úgy látod, hogy hosszú ideig (több mint 5 perc) nem a valóságot írja az oldal, akkor írj a mosogep@sch címre<br> |
|  | Mosógép.sch by SEM<br> |
|  | Hosted by KSZK<br> |
|  | (Design and programming by SaintS 2015) |
|  | </p> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | </div> |
|  | </body> |
|  | </html> |
|  |  |

**Ebből kinyert adatok (példa):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Szint** | **Típus** | **Státusz** |
| **3** | **Mosógép** | **Aktív** |
| **3** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **5** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **5** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **6** | **Mosógép** | **N/A** |
| **7** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **7** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **9** | **Mosógép** | **Aktív** |
| **9** | **Szárító** | **Aktív** |
| **10** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **11** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **11** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **13** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **13** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **15** | **Mosógép** | **Inaktív** |
| **15** | **Szárító** | **Inaktív** |
| **16** | **Mosógép** | **N/A** |
| **17** | **Mosógép** | **N/A** |
| **17** | **Szárító** | **N/A** |