



**Eötvös Loránd Tudományegyetem
Informatikai Kar**

Webes alkalmazások fejlesztése

11. előadás

Webszolgáltatások kihelyezése (ASP.NET Core)

Cserép Máté

mcserep@inf.elte.hu

<http://mcserep.web.elte.hu>

- Összetett rendszereknél célszerű a tevékenységek követésére *eseménynaplót* vezetni (*event logging*)
 - célja, hogy megértsük a szoftver végrehajtási folyamatát, teljesítményét, könnyebben azonosítsuk a hibákat és a biztonságra veszélyes tevékenységeket
 - különösen fontos, ha nincs felhasználói interakció (pl. szolgáltatások)
 - a napló lehet egy fájl, adatbázis, vagy külső szolgáltatás, amely biztosítja a napló elemzését is (pl. LogStash)
 - a naplóbejegyzések rendelkeznek időponttal (*when*), hellyel (*where*), azonosítóval (*who*) és leírással (*what*)

- A naplózott események köre az alkalmazás jellegétől függ, célszerű naplózni:
 - alkalmazásbeli hibák (pl. csatlakozás, konfiguráció, külső hívások, teljesítmény), váratlan események
 - magasabb kockázatú tevékenységek (pl. felhasználó azonosítás és hozzáférés, felhasználó hozzáadása/törlése, rendszerbeli folyamatok igénybevétele, konfiguráció változtatás)
 - validációs események (pl. bemenő adatok hibái)
 - eseménynaplózás tevékenységei (indítás, leállítás, szüneteltetés)

Webszolgáltatások kihelyezése

Eseménynaplózás

- A bejegyzés szintje adja meg az üzenet fontosságát, célját, pl.:
 - *fatális* (**fatal**): olyan hibaesemény, amely miatt az alkalmazás összeomlott
 - *hiba* (**error**): olyan hibaesemény, amely után az alkalmazás folytatta munkáját (de keletkezhetett hibás adat)
 - *figyelmeztetés* (**warn**): esetleges mellékhatás, hibalehetőség
 - *információ* (**info**): egyéb információ
 - *tesztelés* (**debug**): a fejlesztéshez és teszteléshez használt információ
 - *nyomkövetés* (**trace**): a felmerült hiba pontos leírása

Webszolgáltatások kihelyezése

Eseménynaplózás

- Több programcsomag is elérhető, amely biztosítja az eseménynaplózást, az egyik legnépszerűbb az *NLog*
 - a naplózást a **Logger** osztály biztosítja, és annak szintnek megfelelő műveletei (**Info**, **Error**, ...)
 - az üzenetek mellett kivételek naplózását is megkönnyíti
 - a naplót adott névre, vagy osztályra hozhatjuk létre (`LogManager.GetCurrentClassLogger()`, `LogManager.GetLogger(<név>)`)
 - konfigurációs fájlban beállítható az naplózás módja, formája és szintje
 - alapértelmezetten az **NLog.config** fájl, de használjuk az alkalmazás konfigurációját is

Webszolgáltatások kihelyezése

Eseménynaplózás

- Pl.:

```
Logger myLogger = LogManager.GetLogger("model");
myLogger.Info("Processing started.");
    // információ kiírása
try {
    ... // feldolgozás
    myLogger.Info("Processing finished.");
}
catch (Exception ex) {
    myLogger.Error("Processing aborted.");
    // hibajelzés
    myLogger.Trace("Exception occurred. ", ex);
    // kiírjuk a kivétel részleteit
}
```

Webszolgáltatások kihelyezése

Eseménynaplózás

- Pl.:

```
<nlog ...>
```

```
  <targets>
```

```
    <target xsi:type="File" name="f"
```

```
      fileName="${basedir}/logs/${shortdate}.log"
```

```
      layout="${longdate} ${level} ${message}" />
```

```
    <!-- a naplózás a megadott fájlba történik a  
          megadott formátumban -->
```

```
  ...
```

```
<rules>
```

```
  <logger name="model" minlevel="Debug"
```

```
    writeTo="f" /> <!-- a modell naplója Debug  
          szintig írja a fenti fájlt -->
```

```
  ...
```

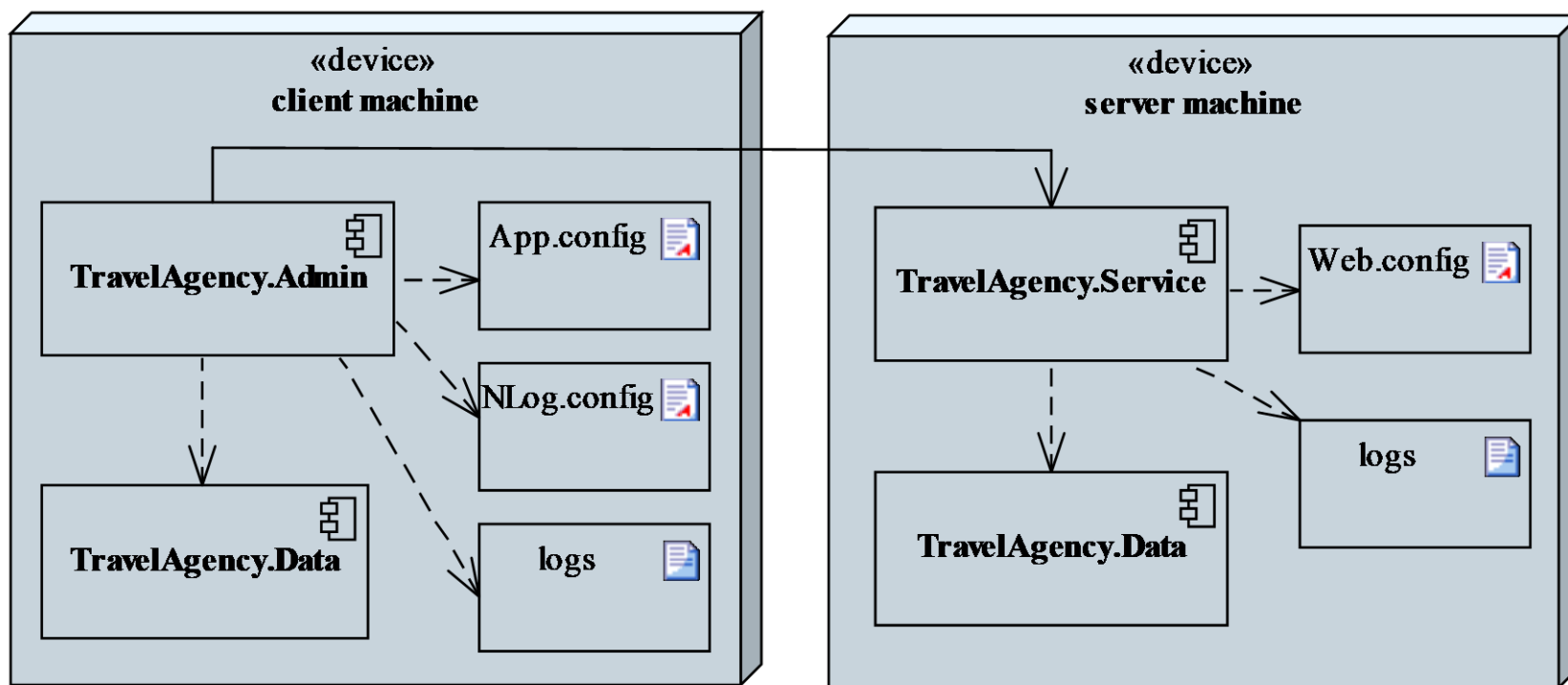
Feladat: Valósítsuk meg az utazási ügynökség épületeit karbantartó asztali alkalmazást.

- kliens és szerver oldalon is bevezetünk eseménynaplózást (fájlba)
 - kliens oldalon a perzisztenciát naplózzuk, a végrehajtott kéréseket (**info**), az esetleges nem várt visszajelzéseket (**warning**), illetve a keletkezett kivételeket (**error**)
 - szolgáltatás oldalon a felhasználói funkciókat (pl. bejelentkezés), illetve szintén a kivételeket naplózzuk

Webszolgáltatások kihelyezése

Példa

Tervezés (telepítés):



Webszolgáltatások kihelyezése

Példa

Megvalósítás (`TravelAgencyServicePersistence.cs`):

```
try {
    _log.Info("GET query on service " +
        _client.BaseAddress + ", path:
        api/buildings/");
    // információ kiírása az eseménynaplóba
    ...
}
catch (Exception ex) {
    _log.Error(ex, "GET query aborted with
        exception.");
    // hiba kiírása az eseménynaplóba a kivétel
    // tartalmával
}
```

Webszolgáltatások kihelyezése

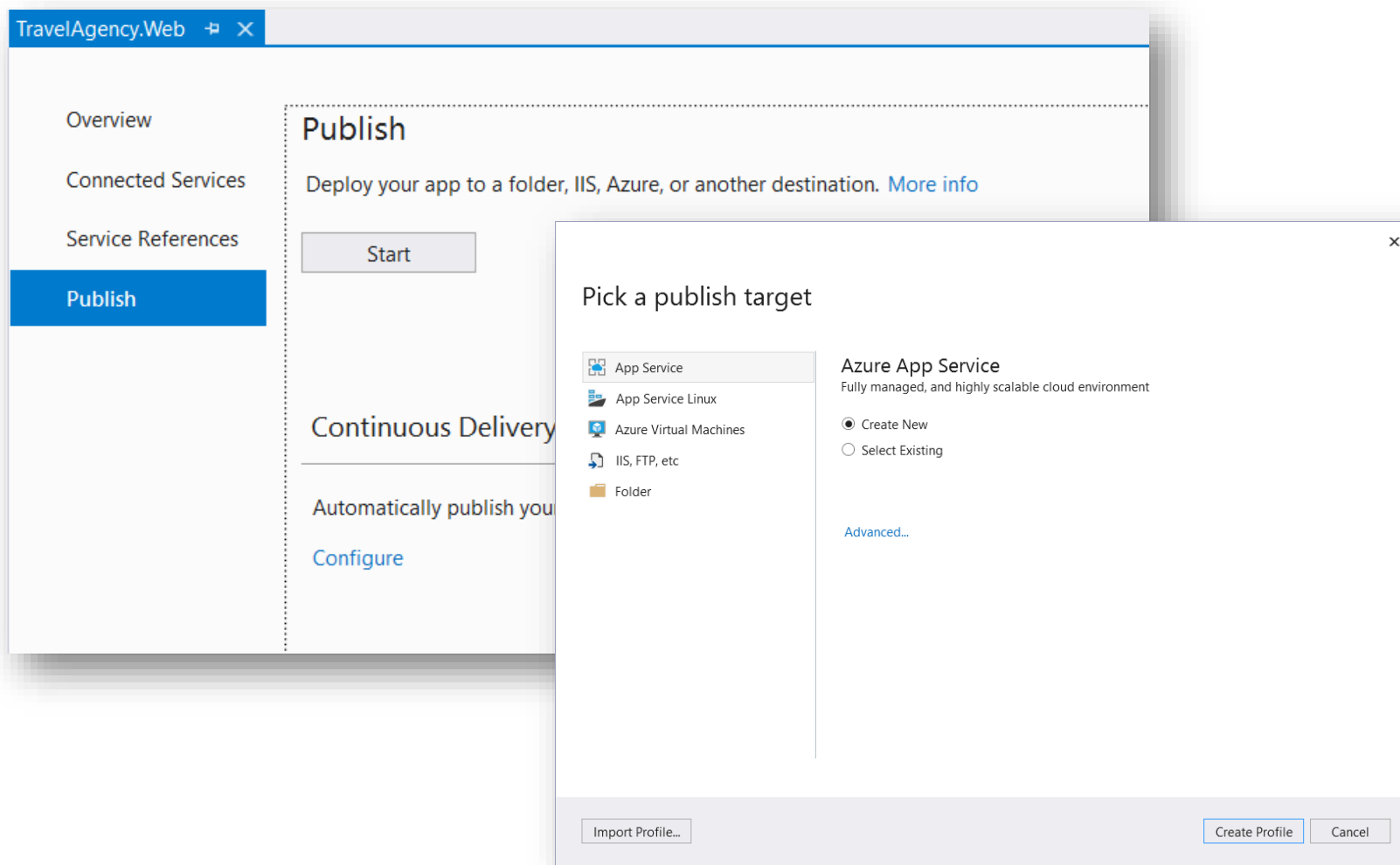
Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe

- Díjszabás használat szerint
 - Ingyenes 170 € értékű kredit regisztrációkor.

	INGYENES Ingyenes próbalehetőség	KÖZÖS Fejlesztő- és tesztkörnyezet	ALAPSZINTŰ Dedikált fejlesztő- és tesztkörnyezet	STANDARD Futtatás éles környezetben	PRÉMIUM Jobb teljesítmény és méretezés	IZOLÁLT Nagyobb teljesítmény, biztonság és elszigeteltség
Webes, mobil- vagy API-alkalmazások	10	100	Korlátlan	Korlátlan	Korlátlan	Korlátlan
Lemezterület	1 GB	1 GB	10 GB	50 GB	250 GB	1 TB
Maximális példányszám	–	–	Akár 3	Akár 10	Akár 30**	Akár 100*
Egyéni tartomány	–	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott	Támogatott
Automatikus méretezés	–	–	–	Támogatott	Támogatott	Támogatott
Hibrid VPN-kapcsolat	–	–	–	Támogatott	Támogatott	Támogatott
Hálózati elszigeteltség						Támogatott
Ár	Ingyenes	€0,011/ óra	€0,064/ óra	€0,085/ óra	€0,169/ óra	€0,253/ óra


Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe



Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe



App Service

Create new

Name

Subscription

Ingyenes próba

Resource group


TravelAgencyWebResourceGroup*

[New...](#)

Hosting Plan

TravelAgencyWebPlan* (West Europe, B1)



[New...](#)

Application Insights 

None

[Export...](#)


Explore

-  C
-  C

Clickin
resour

Hostin

App Se



Hosting Plan

Create new

Hosting Plan

Location

West Europe


Size

B1 (1 core, 1.75 GB RAM)

[OK](#) [Cancel](#)

Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe



Azure SQL Database

Create new

Database name

TravelAgencyWeb_db

Database server

lecturedbserver* (West Europe)

Database administrator username (must have permissions to create)

mcserep


Database administrator password

.....

Connection string name

AzureConnection

OK



SQL Server

Create new

Database server name

lecturedbserver

Location

West Europe

Administrator username

mcserep

Administrator password

.....

Administrator password (confirm)

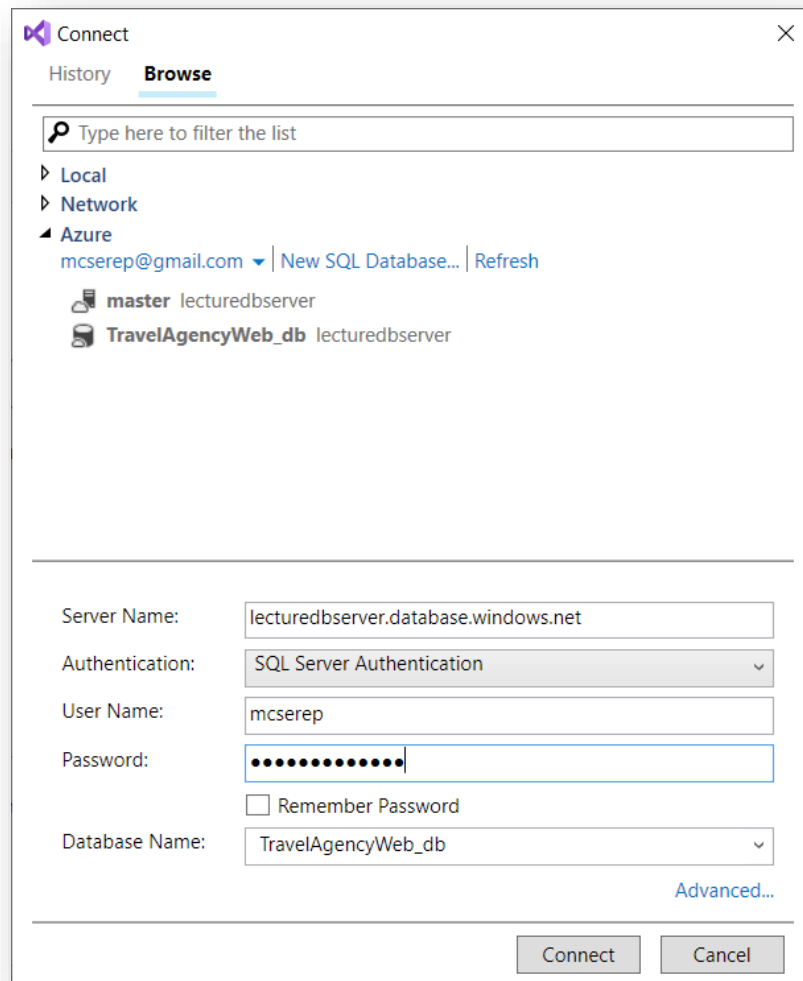
.....

OKCancel

Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe

- *SQL Server Object Explorer -> Add SQL Server -> Azure*
 - Amennyiben Azure fiókunkkal vagyunk bejelentkezve, egyből tallózhatunk a távoli adatbázisok között.
- Hasonló módon konfigurálható az SQL Server Management Studio-ban is a kapcsolat.



The screenshot shows the 'Connect' dialog box in SQL Server Enterprise Manager. The 'Browse' tab is selected. Under the 'Azure' section, the user 'mcserep@gmail.com' is listed with a 'New SQL Database...' link and a 'Refresh' button. Below this, two databases are listed: 'master' (labeled 'lecturedbserver') and 'TravelAgencyWeb_db' (labeled 'lecturedbserver'). The 'Server Name' field is populated with 'lecturedbserver.database.windows.net'. The 'Authentication' dropdown is set to 'SQL Server Authentication'. The 'User Name' field contains 'mcserep'. The 'Password' field is masked with dots. There is a 'Remember Password' checkbox which is unchecked. The 'Database Name' dropdown is set to 'TravelAgencyWeb_db'. At the bottom right, there is an 'Advanced...' link and 'Connect' and 'Cancel' buttons.

Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe

TravelAgency.Web

Overview

Connected Services

Service References

Publish

Publish

Deploy your app to a folder, IIS, Azure, or another destination. [More info](#)

TravelAgencyWeb - Web Deploy

Publish

[New](#) [Edit](#) [Rename](#) [Delete](#)

Summary

Site URL	https://travelagencyweb.azurewebsites.net
Resource Group	TravelAgencyWebResourceGroup
Configuration	Release
Target Framework	netcoreapp3.1
Deployment Mode	Framework-Dependent

Dependencies

Azure SQL Database: TravelAgencyWeb_db (Connection Settings: AzureConnection)

[Add](#)


Actions

- [Preview changes](#)
- [Manage in Cloud Explorer](#)
- [Edit Azure App Service settings](#)
- [Attach Snapshot Debugger](#)
- [Open troubleshooting guide](#)

Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe

Publish

 Publish

Connection

Settings

TravelAgencyWeb - Web Deploy

Publish method: Web Deploy

Server: travelagencyweb.scm.azurewebsites.net:443

Site name: TravelAgencyWeb

User name: \$TravelAgencyWeb

Password:

☒ Save password

Destination URL: https://travelagencyweb.azurewebsites.net


Validate Connection

< Prev Next > Save Cancel

Webszolgáltatások kihelyezése

Kihelyezés a Microsoft Azure felhőjébe

Publish

 Publish

Connection

Settings

TravelAgencyWeb - Web Deploy

Configuration: Release

Target Framework: netcoreapp3.1

Deployment Mode: Framework-Dependent

[Learn about deployment modes](#)

Target Runtime: Portable

File Publish Options

Databases

DefaultConnection

☐ Use this connection string at runtime

Data Source=tcp:localhostserver.database.windows.net,1433;Initial Catalog=Tr;

Entity Framework Migrations

Site Extensions Options











< Prev Next > Save Cancel

Webszolgáltatások kihelyezése






Microsoft Azure Portal

- Microsoft Azure Portal: <https://portal.azure.com>





Azure-szolgáltatások

 **Erőforrás létrehozása**  **Minden erőforrás**  **Erőforráscsoport**  **App Services**  **Education**  **SQL-adatbázisok**  **Virtuális gépek**  **Tárfiókok**  **Azure Database for...**  **További szolgáltatások**





Legutóbbi erőforrások

Név	Típus	Legutóbb megtekintve
 TravelAgencyWeb	App Service	25 perce
 TravelAgencyWebResourceGroup	Erőforráscsoport	25 perce
 TravelAgencyWeb_db (lecturedbserver/TravelAgencyWeb_db)	SQL-adatbázis	26 perce
 TravelAgencyWebPlan	App Service-csomag	26 perce
 lecturedbserver	SQL-kiszolgáló	38 perce

Navigálás

 **Előfizetések**  **Erőforráscsoportok**  **Minden erőforrás**  **Irányítópult**

Eszközök

 **Microsoft Learn**  **Azure Monitor**  **Security Center**  **Költségkezelés**

Az Azure használatának Az alkalmazások és az Az alkalmazások és az Ingyenesen elemezheti és

Webszolgáltatások kihelyezése

Microsoft Azure Portal

Irányítópult > TravelAgencyWeb

TravelAgencyWeb

App Service

Keresés (Ctrl+/)

- Áttekintés
- Tevékenységnapló
- Hozzáférés-vezérlés (IAM)
- Címkék
- Problémák diagnosztizálása ...
- Biztonság
- Események

Üzembe helyezés

- Gyorsútmutató
- Üzembe helyezési tárhelyek
- Üzembe helyezési központ


Beállítások

- Konfiguráció
- Hitelesítés/engedélyezés
- Application Insights

Tallózás Leállítás Felcserélés Újraindítás Törlés Közzétételi profil letöltése ...


Kattintson ide az Application Insights eléréséhez, amely figyelési és profilkészítési funkciókat biztosít ASP.NET CORE-alkalmazása számára. →

Erőforráscsoport (módosítás) TravelAgencyWebResourceGroup	URL-cím https://travelagencyweb.azurewebsites.net
Állapot Running	App Service-csomag TravelAgencyWebPlan (B1: 1)
Hely Nyugat-Európa	FTP-/telepítési felhasználónév Nincs beállítva FTP-felhasználó vagy üzembe helyező felhas...
Előfizetés (módosítás) Ingyenes próba	FTP-állomásnév ftp://waws-prod-am2-299.ftp.azurewebsites.windows.net
Előfizetés azonosítója 024a6141-869c-4214-8cd6-f033160b8ca7	FTPS-állomásnév https://waws-prod-am2-299.ftp.azurewebsites.windows.net
Címkék (módosítás) Címkék hozzáadásához kattintson ide	




Problémák diagnosztizálása és megoldása

Az önkiszolgáló diagnosztikai és hibaelhárítási felületen azonosíthatja és megoldhatja a webalkalmazással kapcsolatos problémákat.



Application Insights

Az Application Insights segítségével észlelheti és diagnosztizálhatja az alkalmazások minőségével kapcsolatos problémáit, és valós képet kaphat arról, hogy a felhasználók miként használják azokat.



App Service Advisor

Az App Service Advisor segítségével hasznos megállapításokat tehet az App Service platformon működő alkalmazások felhasználói felületének továbbfejlesztéséhez. Az ajánlások frissesség, prioritás és az alkalmazásra gyakorolt hatás szerint vannak rendezve.

Webszolgáltatások kihelyezése

Microsoft Azure Portal

Irányítópult > TravelAgencyWeb | Üzembe helyezési központ

TravelAgencyWeb | Üzembe helyezési központ

App Service

Keresés (Ctrl+/)

- Áttekintés
- Tevékenységnapló
- Hozzáférés-vezérlés (IAM)
- Címkék
- Problémák diagnosztizálása ...
- Biztonság
- Események

Üzembe helyezés

- Gyorsútmutató
- Üzembe helyezési tárhelyek
- Üzembe helyezési központ

Beállítások

- Konfiguráció
- Hitelesítés/engedélyezés
- Application Insights

Manuális üzembe helyezés (leküldés vagy szinkronizálás)

OneDrive

Tartalom szinkronizálása egy felhőbeli OneDrive-mappából

Nem engedélyezett

External

Üzembe helyezés egy nyilvános Git- vagy Mercurial-adattárból

A lehetőség használatához manuálisan kell elindítani az alkalmazást

FTP

App Service lehetővé teszi az alkalmazástartalom FTP vagy FTPS használatával történő elérését [További információ](#)

FTPS-végpont `https://waws-prod-am2-299.ftp.azurewebsites.windows.net` [Másolás](#)

Alkalmazás hitelesítő a... [Felhasználó hitelesítő ...](#)

Az alkalmazás automatikusan létrehozott hitelesítő adatai csak ehhez az alkalmazáshoz vagy üzembe helyezési ponthoz biztosítanak hozzáférést. Ezek a hitelesítő adatok FTP-vel, helyi gittel és a WebDeployjal egyaránt használhatók. Manuálisan nem módosíthatók, de bármikor alaphelyzetbe állíthatók. [További információ](#)

Felhasználónév `TravelAgencyWeb\TravelAgencyWeb` [Másolás](#)

Jelszó `.....` [Megjelenítés](#) [Másolás](#)

[Hitelesítő adatok alaphelyzetbe állítása](#)

Webszolgáltatások kihelyezése

Microsoft Azure Portal

Irányítópult > TravelAgencyWeb | Konzol

TravelAgencyWeb | Konzol
App Service

Keresés (Ctrl+/)

- Áttekintés
- Tevékenységnapló
- Hozzáférés-vezérlés (IAM)
- Címkék
- Problémák diagnosztizálása ...
- Biztonság
- Események

Üzembe helyezés

- Gyorsútmutató
- Üzembe helyezési tárhelyek
- Üzembe helyezési központ

Beállítások

- Konfiguráció
- Hitelesítés/engedélyezés
- Application Insights

A webalkalmazás környezete általános jellegű parancsok (például a könyvtárak létrehozására szolgáló `mkdir` vagy a könyvtárváltásra szolgáló `cd` parancs) futtatásával kezelhető. Mivel ez egy védőfal mögötti környezet, az emelt szintű jogosultságokat igénylő parancsok nem fognak működni.

```
D:\home\site\wwwroot>dir
Volume in drive D is Windows
Volume Serial Number is 1A83-EE0D

Directory of D:\home\site\wwwroot

05/14/2020 09:56 AM <DIR>      .
05/14/2020 09:56 AM <DIR>      ..
05/14/2020 09:43 AM          168 appsettings.Development.json
04/30/2020 10:29 AM          498 appsettings.json
05/14/2020 09:56 AM <DIR>      App_Data
04/30/2020 10:29 AM          324 bundleconfig.json
05/14/2020 09:38 AM <DIR>      cs
05/14/2020 09:38 AM <DIR>      de
01/24/2020 09:47 PM          52,608 dotnet-aspnet-codegenerator-design.dll
05/14/2020 09:38 AM <DIR>      es
05/14/2020 09:38 AM <DIR>      fr
05/14/2020 09:30 AM          3,499 hostingstart.html
```

Webszolgáltatások kihelyezése

Microsoft Azure Portal

Irányítópult > TravelAgencyWeb | Konfiguráció

TravelAgencyWeb | Konfiguráció

App Service

Keresés (Ctrl+/)

- Áttekintés
- Tevékenységnapló
- Hozzáférés-vezérlés (IAM)
- Címkek
- Problémák diagnosztizálása ...
- Biztonság
- Események

Üzembe helyezés

- Gyorsútmutató
- Üzembe helyezési tárhelyek
- Üzembe helyezési központ

Beállítások

- Konfiguráció**
- Hitelesítés/engedélyezés
- Application Insights

Frissítés Mentés Elvetés

Alkalmazásbeállítások

Az alkalmazásbeállítások inaktív állapotban titkosítva vannak, és titkosított csatornán vannak továbbítva. A lenti vezérlőkkel dönthet úgy, hogy egyszerű szöveggént jeleníti meg őket a böngészőben. Az alkalmazásbeállításokat környezeti változók formájában teszi elérhetővé az alkalmazás futási időben. [További információ](#)

+ Új alkalmazásbeállítás 👁 Értékek megjelenítése ✎ Speciális szerkesztés ⏏ Szűrés

Név	Érték	Forrás	Üzembe helyezési pont
WEBSITE_NODE_DEFAULT_VERSION	👁 Rejtett érték. Az érték megjelenítéshez k...	Alkalmazáskonfiguráció	

Kapcsolati sztringek

A kapcsolati sztringek inaktív állapotban titkosítva vannak, és titkosított csatornán továbbítja őket a rendszer.

+ Új kapcsolati sztring 👁 Értékek megjelenítése ✎ Speciális szerkesztés ⏏ Szűrés

Név	Érték	Típus	Üzembe hel...	Törlés	Szerkesztés
AzureConnection	👁 Rejtett érték. Az érték	SQLAzure		🗑	✎

Webszolgáltatások kihelyezése

Microsoft Azure Portal

Irányítópult > Minden erőforrás > TravelAgencyWeb | Horizontális felskálázás (App Service-csomag)

» TravelAgencyWeb | Horizontális felskálázás (App Service-csomag)
App Service

Keresés (Ctrl+/)

Hitelesítés/engedélyezés
Application Insights
Identitás
A hivatkozás a Safari böngés...
Egyéni tartományok
TLS/SSL-beállítások
Hálózat
Vertikális felskálázás (App Se...
Horizontális felskálázás (App...
WebJobs-feladatok
Küldés
MySQL In App
Tulajdonságok
Zárolások
Sablon exportálása

Mentés Elvetés Frissítés Visszajelzés küldése

Konfigurálás Előzmények JSON Értésítés Diagnosztikai beállítások

Az automatikus skálázás olyan beépített funkció, amellyel az alkalmazások a lehető leghatékonyabban működhetnek a kereslet változásakor. Választhatja az erőforrás meghatározott példányszámra történő manuális vagy egyéni automatikus skálázás szabályzatot keresztüli méretezését, amely a méretezést metrika-küszöbértékek alapján végzi, vagy ütemezett példányszámon keresztüli méretezését, amely a kijelölt időszakokban végzi a méretezést. Az automatikus skálázással az erőforrás nagyobb teljesítményt nyújt és költséghatékonyabb, mivel a példányok számát igény szerint képes növelni és csökkenteni. [További információ az Azure-beli automatikus skálázásról](#)

Choose how to scale your resource

Manuális skálázás ☒
Rögzített példányszám fenntartása

Egyéni automatikus skálázás ☐
Méretezés bármely ütemezés szerint, bármely metrika alapján

Manuális skálázás

Felülbírálati feltétel

Példányszám

Webszolgáltatások kihelyezése

Példa

- Utazási ügynökség:
<https://travelagencyweb.azurewebsites.net/>
 - (csak az előadás ideje alatt érhető el)
- Alapértelmezetten HTTPS-re konfigurált.
 - A webalkalmazásban ez nem igényel módosítást.
 - De kényszeríthetjük a **Startup** osztály **Configure** eljárásában:
 - HTTP -> HTTPS átirányítás:
`app.UseHttpsRedirection();`
 - HSTS (HTTP Strict Transport Security) használata:
`app.UseHsts();`