



Cloud computing u elektroenergetskim sistemima

Mart 2018

Sadržaj

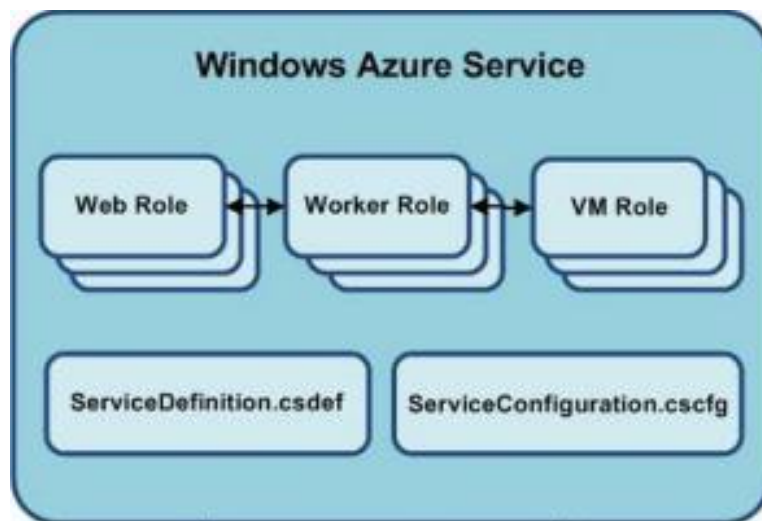
- *Windows Azure* servis
- WCF Input endpoint
- Zadatak

Windows Azure servis

- Sastoji se od implementacije servisa i konfiguracije. Postoje različiti tipovi procesa:
 - Worker role - za procese koji su namenjeni za razvoj opštih funkcionalnosti i izvršavanje pozadinskih procesa koji mogu biti pretežno zahtevni sa stanovišta performansi.
 - Web role – za procese web aplikacija koji se izvrsavaju u okviru IIS. Koriste se za kreiranje prezentacionog sloja baziranog na web prezentaciji.
- XML Konfiguracija – ServiceConfiguration datoteka sadrzi konfigurabilne parametre za oba tipa procesa.

Windows Azure servis

- Izvršava se u okviru Windows Azure compute servisa.
- Sastoji se iz:
 - Paket (skup dll datoteka servisa + ServiceDefinition)
 - ServiceConfiguration XML konfiguracija



.NET i konfiguracija

- Koristi se klasa `CloudConfigurationManager`
 - Koristi se statična metoda:
 - `public static string GetSetting(string name);`
 - Preuzima se vrednost parametra iz konfiguracije – `ServiceConfiguration.cscfg`

Distribuirani servisi

- *Windows Azure Cloud* projekat se sastoji od više različitih tipova procesa (može sadržati i samo jedan).
- Svaki tip procesa može dodatno biti distribuiran na n instanci, tj. zasebnih procesa.
 - Poželjno je da je $n \geq 2$, zbog pouzdanosti datog servisa.
- Preduslov svakog distribuiranog sistema je postojanje komunikacije između procesa.

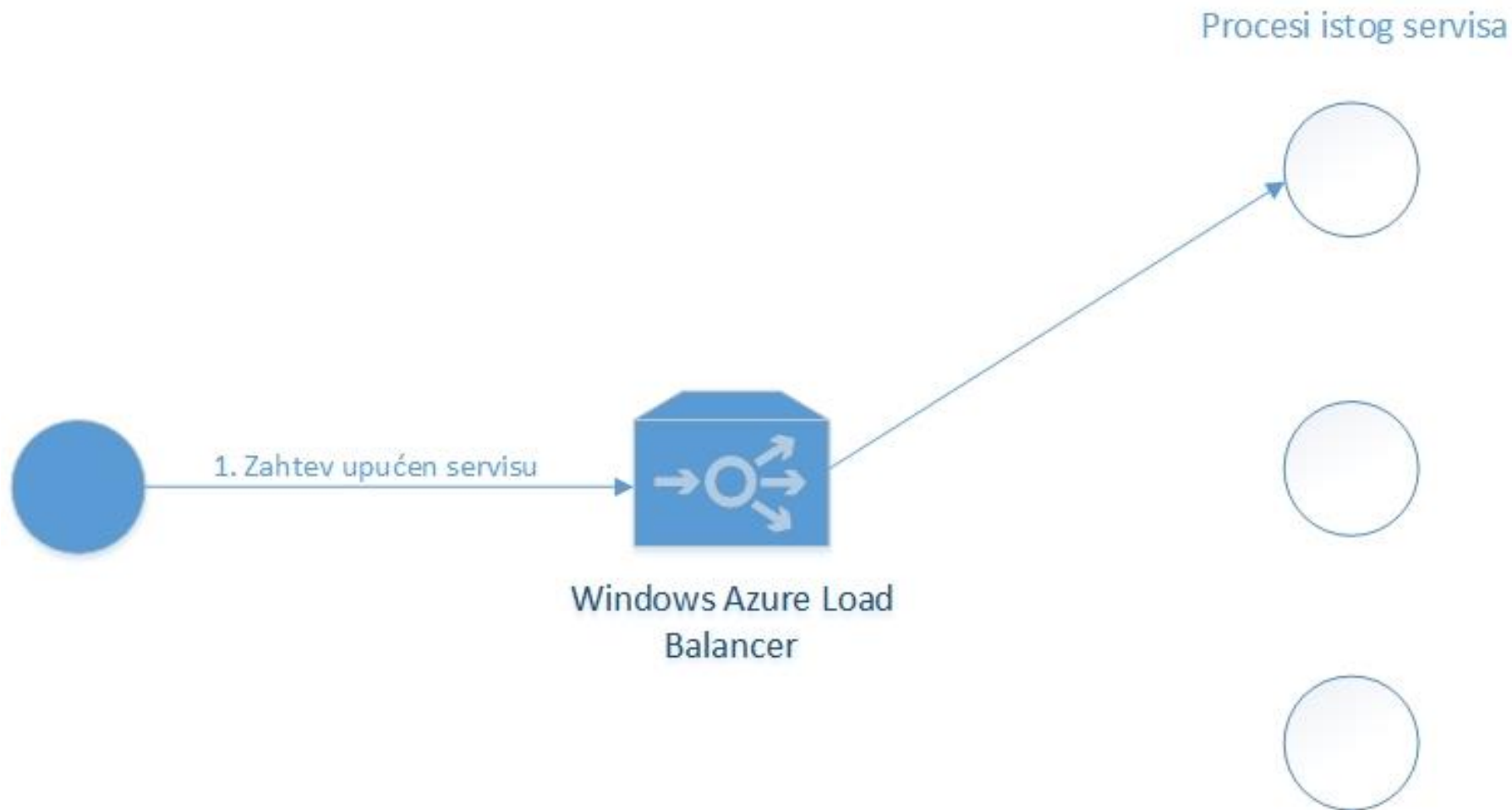
Komunikacija

- *WCF* komunikacija.
 - Direktna komunikacija između procesa.
 - Nema perzistentnosti komunikacije.
- *Service Bus*
 - Servis perzistentne komunikacije.
 - Podržani asinhroni vidovi komunikacije – Redovi, *Pub/Sub* implementacija.
 - Hostovanje WCF servisa (podržana je i REST implementacija).
- *Windows Azure Storage Queues*
 - Asinhrona komunikacija – redovi i poruke.
 - Omogućuje slabu povezanost komponenti/servisa.

WCF komunikacija

- Inter-role komunikacija.
 - Komunikacija između istih ili različitih tipova procesa u okviru istog cloud projekta.
 - U ServiceDefinition konfiguraciji, inter-role tip endpoint-a se označava kao „Internal“.
- Svaki *Windows Azure* servis može implementirati *WCF* servis.
 - U ServiceDefinition konfiguraciji, endpoint klasičnog *WCF* servisa se označava kao „Input“.
 - U slučaju više instanci, *Windows Azure Load Balancer* upućuje zahtev jednoj od instanci po jasno definisanom pravilu.

WCF Input endpoint



.NET i lokacijska transparentnost

- *Windows Azure* okruženje održava mapiranje *IP* adresa na pojedinačne procese.
- Klasa *RoleEnvironment* sadrži informacije o servisima (i instancama procesa) za svaki tip procesa u okviru istog cloud projekta.
 - *static IDictionary<string, Role> Roles property* sadrži informacije o svim tipovima procesa (engl. *Role*) iz istog cloud projekta.
 - *public static RoleInstance CurrentRoleInstance property* sadrži detalje o procesu koji se izvršava.
- *RoleInstance* objekat sadrži *RoleInstanceEndpoint* objekat iz kog se može preuzeti *IP* adresa *WCF* servisa.

Zadatak - distribuirano sabiranje

● Ulazni endpoint (engl. *Input*)

● Interni endpoint (engl. *Internal*)

Procesi istog servisa

