



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА У
НОВОМ САДУ



CLOUD COMPUTING U ELEKTROENERGETSKIM SISTEMIMA

Osnove Microsoft WindowsAzure servisa

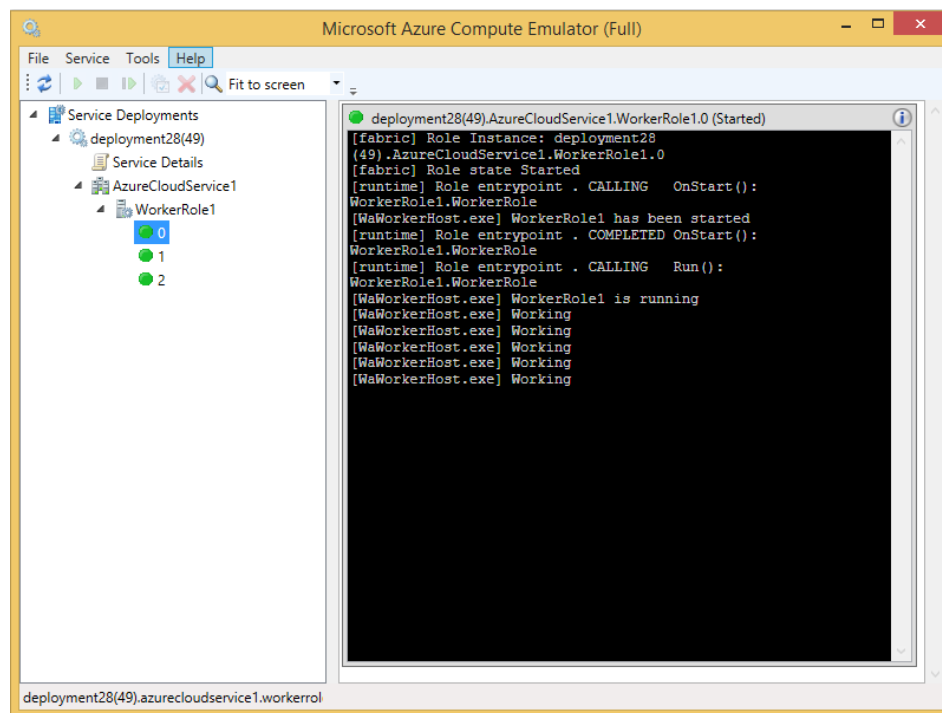
-TEORIJA-

Novi Sad, 2020

Vežba 2/3 – WCF komunikacija u okviru Windows Azure servisa (Input I Internal)

Svaki Windows Azure projekat se sastoji od implementacije i konfiguracije servisa. Postoje dva tipa procesa:

1. *Worker role* - služi za procese koji su namenjeni za razvoj opštih funkcionalnosti i izvršavanje pozadinskih procesa koji mogu biti pretežno zahtevni sa stanovišta performansi. *Worker role*-u možemo uporediti sa bilo kojim servisom koji ima WCF servis (primera radi konzolna aplikacija). Svaka *worker role*-a može da ima više instanci i svaka instanca obavlja zadati posao. Sve instance jedne *worker role* mogu se pratiti u *Compute emulator*-u (Slika 1).

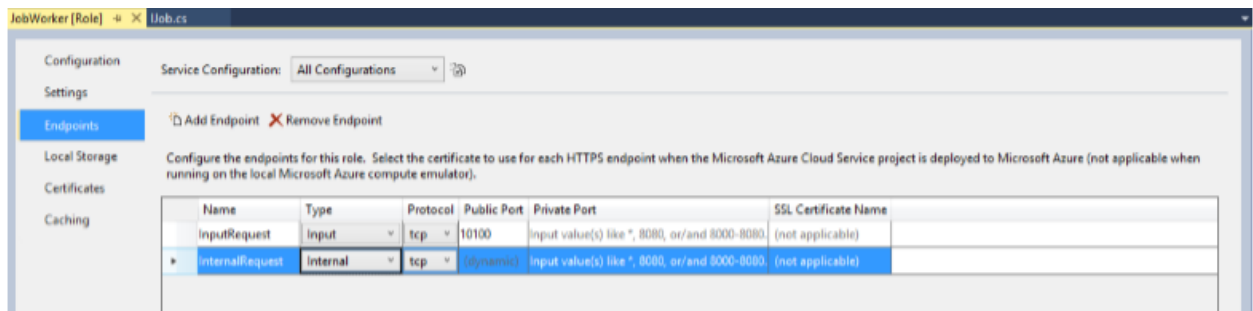


Slika 1 Compute emulator

2. *Web role* – služi za procese web aplikacija koji se izvršavaju u okviru IIS. Koriste se za kreiranje prezentacionog sloja baziranog na web prezentaciji.

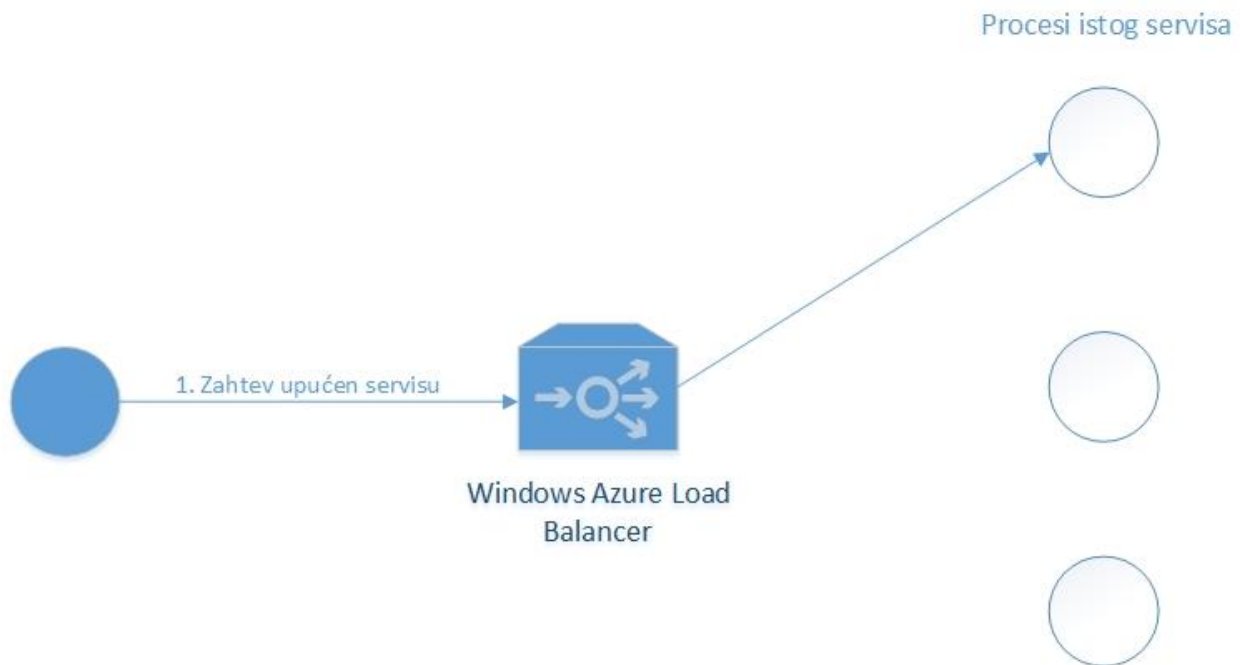
U *worker role* postoje dva tipa WCF komunikacije:

1. *Input* (rađeno na prošlim vežbama). Na servisnoj strani u *Cloud* projektu definiše se *Endpoint* tipa *Input* gde se zadaje port (Slika 2).



Slika 2 Definisanje endpoint-a

Na osnovu konfiguracije se podiže WCF servis (pogledati skriptu sa prošlih vežbi). Ovaj tip komunikacije se najčešće koristi kad imamo neku aplikaciju koja nije u *Cloud* okruženju (primera radi, ako je konzolna aplikacija klijent koji treba da šalje servisu neki zahtev koji se nalazi u *cloud* okruženju). Svaki poziv od klijenta ka servisu se odvija preko *Windows Azure Load Balancer* koji određuje koji od procesa *worker role* će primiti poziv.



Slika 3 Windows Azure Load balancer

Ako pogledamo sliku 3 i ako se na klijentskoj strani pri svakom pozivu rekreira *ChannelFactory*, poziv će prvo dobiti nulta instanca, zatim prva instanca, druga instanca, itd. Napomena: ako se desi u zadatku da nulta instanca uvek dobije poziv, znači da se na

klijentskoj strani ne rekreira *ChannelFactory* prilikom sledećeg poziva servisa. To se najlakše radi u while petlji na klijentu.

2. Internal koji služi za komunikaciju između instanci istih ili različitih tipova procesa koji se nalaze u *cloud* okruženju. Na servisnoj strani se definiše *Endpoint* tipa internal, što se može videti da za razliku od *Input* nema port, nego piše *dynamic* (Slika 2). To znači da se drugoj instanci može pristupiti preko klase *RoleEnvironment* (istražiti samostalno sve metode i *property*-e koje ova klasa nudi). Ono što je trenutno značajno je:
 - a. *static IDictionary<string, Role> Roles* property: sadrži informacije o svim tipovima procesa (eng. *Role*) iz istog *cloud* projekta.
 - b. *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.