**Įvadas**

Šis dokumentas aprašo testavimo planą automatizuojant serverio užsakymo procesą iš vartotojo pusės. Šio plano tikslas yra užtikrinti, kad serverio užsakymas veiktų su įvairiais parametrų rinkiniais. Dokumentas apima testavimo plano apimtį, testavimo tikslus, testavimo strategiją, testavimo rezultatų pateikimą, testavimo aplinką ir testavimo planą.

**Apimtis**

* Testuoti API taško serverio užsakymui veikimą siunčiant užklausas su atsitiktiniais parametrais.
* Testuoti API taško serverio užsakymui veikimą siunčiant užklausas su norimais parametrais (regionas, serveris, OS atvaizdas).
* Testuoti API taško gebėjimus apdoroti klaidingas arba netikėtas užklausas.
* Patikrinti ar atsakymai į užklausas pateikia tinkamus duomenis bei HTTP statuso kodus.

Į testavimo apimtį neįeina užklausų formavimui reikalingų tinkamų duomenų gavimo API taškų funkcionalumo patikrinimas:

* Visų galimų regionų sąrašo gavimas.
* Visų galimų planų sąrašo gavimas.
* Kiekvieno plano galimų OS atvaizdų sąrašo gavimas.

**Testavimo tikslai**

* Įsitikinti, kad API gali apdoroti netikėtas arba netinkamas užklausas nesukeliant sistemos trikdžių.
* Patikrinti iš API gautus rezultatus.
* Registruoti užklausų ir atsakymų duomenis ir suteikti galimybę atlikti rezultatų analizę.

**Testavimo strategija**

Naudojama ,,Juodos dėžės“ testavimo metodika API testavimui, nežinant vidinio API kodo ir veikimo. Testavimas atliekamas automatiškai per terminalą paleidus programą ,,beždžionę“ tam tikru laiko intervalu. ,,Beždžionė“ bando užsakyti serverį atsitiktinai parenkant galimus parametrus arba paleidimo metu uždedant tam tikrus filtrus (pvz., norimas regionas). Programos veikimo aprašymas:

1. Per API taškus surenkami galimi duomenys užklausai formuoti:

* Regionų sąrašas.
* Planų sąrašas.
* Kiekvieno plano OS atvaizdų sąrašas.

1. Suformuojama užklausa:
   1. Visus parametrus parenkant atsitiktinai
   2. Parametrus atrenkant pritaikius įvestus filtrus
   3. Naudojant standartinius parametrus
2. Vykdomas kreipimasis į API tašką siunčiant sugeneruotą užklausą.
3. Gaunamas teigiamas arba neigiamas rezultatas ir informacija apie jį išsaugoma duomenų bazėje.

**Testavimo rezultatai**

Gauti testavimo rezultatai bus saugomi MySQL duomenų bazėje. Testo rezultatuose bus nurodyta kiekvieno testo būsena, vykdymo laikas, unikalus ID ir išsaugoti užklausos bei gauto atsakymo duomenys.

**Testavimo aplinka**

Testavimas atliekamas su realiu produkcijoje veikiančiu API. Programos ,,beždžionės“ rašymui naudojama C# programavimo kalba ir jos naudojamos bibliotekos bei karkasai:

* .NET 7.0
* RestSharp 110.2.0
* Newtonsoft.Json 13.0.3
* Microsoft.NET.Test.Sdk 17.5.0
* Microsoft.Extensions.Configuration.Json 7.0.0
* NUnit 3.13.3
* NUnit3TestAdapter 4.4.2

Parašyta programa yra konsolės tipo ir sukompiliuotas vykdomasis failas gali būti paleidžiamas skirtingose operacinėse sistemose, kuriose įdiegtas tinkamas .NET Runtime.

Rezultatų duomenims saugoti naudojama MySQL duomenų bazės valdymo sistema.

**Testavimo planas**

Testavimo scenarijai – užsakomas serveris:

* su standartiniais parametrais.
* su atsitiktiniais parametrais.
* su klaidingais parametrais.
* nurodant regioną.
* nurodant serverį.
* nurodant OS atvaizdą.
* nurodant regioną ir OS atvaizdą.
* nurodant regioną ir serverio planą.
* nurodant serverį ir OS atvaizdą.
* nurodant regioną, planą ir OS atvaizdą.

Testavimo atvejai:

|  |  |
| --- | --- |
| Įvestis | Numatomas rezultatas |
| Užklausa su klaidingais parametrais | HTTP status code 400 |
| Užklausa su standartiniais parametrais – pirmas regionas, pirmas planas, pirmas OS atvaizdas, nepasirinkti kiti papildomi parametrai | HTTP status code 201, užsakytas standartinis numatytas serveris. |
| Užklausa su atsitiktiniais galimais parametrais. | HTTP status code 201, užsakytas atitinkamas serveris pagal įvestus parametrus. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu regionu. | HTTP status code 201, užsakomas serveris priklauso nurodyto regiono duomenų centrui, atsitiktinai parenkamas planas ir jo OS atvaizdas. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu serverio planu. | HTTP status code 201, užsakomas tik to plano serveris. Atsitiktinai parenkant galimą regioną ir OS atvaizdą. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu OS atvaizdu. | HTTP status code 201, užsakomas serveris su nurodytu OS atvaizdu, atsitiktinai parenkant galimą regioną ir planą. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu regionu ir OS atvaizdu | HTTP status code 201, nurodytame regione užsakomas serveris su planu, kuriam priklauso nurodytas OS atvaizdas. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu regionu ir serveriu | HTTP status code 201, užsakomas nurodyto regiono konkretaus plano serveris atsitiktinai parenkant tik OS atvaizdą. |
| Užklausa su iš anksto nurodytu planu ir OS atvaizdu | HTTP status code 201, užsakomas nurodyto plano serveris su OS atvaizdu, regionas atsitiktinai parenkamas iš tų kurie turi nurodytą planą. |
| Užklausa, kai užsakomas konkretus serveris nurodant regioną, planą ir OS atvaizdą | HTTP status code 201, užsakomas konkretus norimas serveris. |