Testovanie REST API aplikácie

Testovanie aplikácie na správu organizačnej štruktúty spoločnosti

Michal Murín

2022

1. Úvod

V rámci semestrálnej práce som sa rozhodol vytvoriť automatizované testy pre REST API aplikáciu, ktorej hlavná funkcia spočíva v uchovávaní organizačnej štruktúry spoločnosti v databáze. Aplikácia dokáže na základe API žiadostí pracovať s jednotlivými uzlami hierarchickej štruktúry. Štruktúra firmy pozostáva z jej divízií, každá divízia uchováva svoje projekty, každý projekt svoje oddelenie. Každý element tejto štruktúry má svojho vedúceho zamestnanca, identifikovaného jedinečným ID. V aplikácii môžeme jednotlivé elementy vytvárať, upravovať, mazať a vypisovať ich.

1. Návrh tabuľky

Table

Description automatically generatedNa vrchole tabuľky pre evidenciu testovacích prípadov sa nachádza identifikačné číslo testovacieho prípadu, pod ním sa nachádza stručný opis testovacieho prípadu. Ďalej sa do tabuľky zapisuje kto testovací prípad vytvoril, prípadne kto ho kontroloval. V pravom hornom rohu sa nachádza miesto pre zaznamenanie produktu a jeho verzie, ktorý sa testuje, dátum vytvorenia, tím do ktorého produkt spadá a priorita tohto prípadu. Nižšie je miesto na popis testovacieho scenára, požiadavky na spustenie testov, a dáta potrebné na spustenie testov.

V tabuľke sa nachádza priestor na podrobnejšie popísanie jednotlivých testovacích krokov, aký výsledok očakávame v jednotlivých krokoch a aký výsledok sme dosiahli. V spodnej časti tabuľky je priestor pre odkaz, prípadne pre doloženie evidenčných dokumentov, akými môžu byť fotografie alebo videá.

1. Testovanie

Na testovanie som si vybral jednoduchú REST API aplikáciu vytvorenú v jazyku C#, ktorá komunikuje s SQL serverom kde uchováva údaje o firmách. Na základe API žiadostí aplikácia vykonáva určité funkcie a pracuje s uzlami organizačnej štruktúry firmy.

Text

Description automatically generated Testovacie skripty som vytvoril prostredníctvom nástroju Postman, kde som pre jednotlivé API žiadosti vytvoril niekoľko jednoduchých testov na overenie správnej funkcionality aplikácie. Každý skript určuje, ktorá žiadosť sa vykoná ako nasledujúca, preto je vhodné testy spúšťať v definovanom poradí. Jednotlivé testy na seba totiž nadväzujú. Prvým testom, ktorý sa spúšťa je žiadosť „CreateEmployee“. Testy overujú správny návratový status žiadosti, ale aj pracovanie s premennými a správne priraďovanie jednotlivých uzlov do štruktúry spoločnosti.

1. Spustenie testov

Na správne fungovanie API je potrebné najskôr spustiť aplikáciu a vytvoriť databázu. Ja osobne používam Visual Studio Code. Po otvorení projektu je potrebné príkazom „dotnet ef database update --context CompaniesContext“ v termináli vytvoriť databázu. Ďalej stačí spustiť aplikáciu príkazom „dotnet run“. Teraz by malo fungovať posielanie žiadostí cez nástroj Postman. Tam je potrebné si otvoriť priloženú kolekciu žiadostí aj s testovacími skriptami a spustiť testovanie. Žiadosti by sa mali spustiť v správnom poradí.