
Grupa 2



SculptER
Specifikacija softverskih zahtjeva

Verzija 1.1

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

Istorija verzija

Datum	Verzija	Opis	Autor
07.05.2024.	0.1	Napisan uvod i generalni opis	Aleksej Mutić
09.05.2024	0.2	Napisan dio funkcionalnih zahtjeva	Aleksej Mutić
14.05.2024.	0.3	Napisani funkcionalni zahtjevi i formatiran tekst	Aleksej Mutić
15.05.2024	0.4	Nefunkcionalni zahtjevi	Risto Berjan
17.05.2024	0.5	Završna verzija	Risto Berjan
19.05.2024	0.6	Formatiranje headera	Aleksej Mutić
20.05.2024	0.7	Dodavanje još nefunkcionalnih zahtjeva i formatiranje dokumenta	Aleksej Mutić
23.05.2024	0.8	Velike izmjene funkcionalnih zahtjeva, dodatak novog funkcionalnog zahtjeva	Aleksej Mutić
25.07.2024.	0.9	Postavljanje logo-a	Nikola Savić
05.08.2024	1.0	Dodatne izmjene funkcionalnih zahtjeva, završetak dokumenta	Aleksej Mutić
11.08.2024.	1.1	Zamena logo-a	Nikola Savić

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

Sadržaj

Uvod	4
Svrha	4
Namjena dokumenta	4
Definicije, akronimi i skraćenice	4
Reference	4
Pregled	4
Generalni opis	4
Perspektiva proizvoda	4
Funkcionalnosti proizvoda	4
Karakteristike korisnika	4
Specifični zahtjevi	5
3.1 Funkcionalni zahtjevi	5
3.1.1 Rad sa korisničkim nalogom	5
3.1.2 Rad sa projektom	5
3.1.3 Rad sa modelom	5
3.1.4 Rad sa objektima	6
3.1.5 Podešavanje radnog okruženja	6
3.2 Nefunkcionalni zahtjevi	6
3.2.1 Performanse	6
3.2.2 Pouzdanost	7
3.2.3 Sigurnost	7
3.2.4 Raspoloživost	7
3.2.5 Dostupnost	7
3.2.6 Kompatibilnost	7
3.2.7 Prilagođavanje korisničkog interfejsa	7
3.2.8 Proširenja funkcionalnosti	7
3.2.9 Administracija	8
3.2.10 Instalacija i deinstalacija	8
3.2.11 Korisnička pomoć	8
3.3 Interfejsi	8
3.4 Zahtjevi za licenciranje	8
3.5 Pravna, autorska i druga obavještenja	8

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

Uvod

Dokument Specifikacija softverskih zahtjeva sadrži opis funkcionalnih i nefunkcionalnih softverskih zahtjeva. Cilj je definisanje funkcionalnosti, performansi i ograničenja koje sistem treba da zadovolji.

Svrha

Svrha dokumenta Specifikacija softverskih zahtjeva je da predstavi i opiše sve funkcionalnosti, karakteristike i ograničenja softverskog alata **SculptER**, korišćenog za modelovanje i dizajniranje baza podataka.

Namjena dokumenta

Dokument Specifikacija softverskih zahtjeva je namijenjen korisnicima da bi se upoznali sa svim mogućnostima softverskog alata **SculptER**, kao i potrebama i zahtjevima koje ispunjava u domenu projektovanja baza podataka.

Definicije, akronimi i skraćenice

Sve potrebne definicije, akronimi i skraćenice sadržani su u dokumentu Rječnik, koji je dio projektne dokumentacije.

Reference

- [1] Osnove sistema baza podataka, Elektrotehnički fakultet, Istočno Sarajevo 2023, prof. dr Srđan Nogo
- [2] Uvod u modelovanje softvera, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, 2020, Gordana Milosavljević
- [3] Data Modeling – SAP PowerDesigner – Dokument version 16.6-2016-02-22
- [4] [Oracle SQL Developer Data Modeler](#)
- [5] [MySQL Workbench](#)

Pregled

U nastavku dokumenta su detaljno opisani svi funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi. Dokument se sastoji iz tri dijela. Prvi dio sadrži uvodne napomene. Drugi dio služi za generalni opis proizvoda, gdje su navedene njegove mogućnosti, kao i kome je namijenjen softverski alat. U trećem dijelu su navedeni i pojašnjeni specifični zahtjevi, u koje spadaju funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi.

Generalni opis

U nastavku je rečeno više o softveru i mogućnostima koje su dostupne njegovim korisnicima.

Perspektiva proizvoda

Softverski alat **SculptER** je koristan softverski alat za sve koji se bave modelovanjem i dizajniranjem baza podataka, za projektante, administratore baza podataka, programere, profesore koji podučavaju modelovanje i studente. Modelovanje olakšava posao projektovanja i modifikacije baze podataka. **SculptER** se može koristiti u procesu modelovanja, koje prethodi pravljenju baze podataka, ili u modelovanju koje je praćeno modifikovanjem postojeće baze podataka, u skladu sa promjenama zahtjeva i strukture baze.

Funkcionalnosti proizvoda

Softverski alat **SculptER** je alat za modelovanje baza podataka koji pruža mogućnost kreiranja ER dijagrama, kao i uvoz već postojećih modela, a zatim generisanja SQL koda potrebnog projektantu za izradu baze podataka na osnovu kreiranog ER dijagrama. Ovaj alat takođe omogućava generisanje ER modela na osnovu već postojeće baze podataka, ali i njegovu modifikaciju. Softverski alat **SculptER** podržava najpoznatije verzije RDBMS-a.

Karakteristike korisnika

Od korisnika se zahtjeva posjedovanje fundamentalnih znanja o bazama podataka, modelovanju, ER dijagramima, i iskustvo u korišćenju grafičkih alata, od kojih je jedan **SculptER**.

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

Specifični zahtjevi

Specifični zahtjevi predstavljaju jasno definisane zahtjeve koji detaljno opisuju funkcionalnost i ograničenja u radu softvera.

3.1 Funkcionalni zahtjevi

U nastavku su nabrojani i opisani funkcionalni zahtjevi sistema, koji će se dalje prevesti u skup opcija softverskog alata, koje će biti na raspolaganju korisnicima u sklopu softvera, na osnovu kojih se kao rezultat dobije potrebna usluga. Funkcionalni zahtjevi opisuju šta se očekuje od sistema i šta on treba da radi.

3.1.1 Rad sa korisničkim nalogom

3.1.1.1 Registracija korisničkog naloga

Korisniku je omogućeno kreiranje korisničkog naloga na osnovu unijetih ličnih podataka. Nakon registracije korisnički nalog je kreiran i spreman za korištenje.

3.1.1.2 Prijava na korisnički nalog

Korisniku je omogućena prijava na već kreiran nalog unošenjem jedinstvenog korisničkog imena i lozinke.

3.1.1.3 Odjava korisničkog naloga

Korisniku je omogućeno da se odjavi sa korisničkog naloga, ukoliko želi da se prijavi putem drugog.

3.1.1.4 Promjena lozinke

Korisniku je omogućena promjena lozinke, u okviru koje se od korisnika traži potvrda identiteta unošenjem stare lozinke kao mjere sigurnosti.

3.1.2 Rad sa projektom

3.1.2.1 Čuvanje projekta

Korisniku je omogućeno čuvanje projekta na željenu lokaciju na lokalnoj mašini.

3.1.2.2 Čuvanje izmjena na projektu

Korisniku je omogućeno da sačuva sve učinjene izmjene na datom projektu.

3.1.2.3 Pretraga projekta po nazivu

Korisniku je omogućeno da filtrira projekte iz lokalne mašine po nazivu.

3.1.2.4 Manipulacija projektima

Korisnik ima mogućnost manipulacije projektima u vidu kreiranja novog projekta, pokretanja postojećeg projekta, preimenovanje projekta, zatvaranja otvorenog projekta kao i brisanja već postojećeg projekta.

3.1.3 Rad sa modelom

3.1.3.1 Importovanje/eksportovanje modela

Korisniku je omogućeno da uveze postojeći model u radno okruženje, gdje je moguće vršiti manipulaciju nad njim, kao i njegov izvoz, sa mogućnostima odabira formata u kom se model izvozi. Model je moguće uvesti u formatu sql koda/skripte ili formatu softverskog alata SculptER(.sptr), a izvezen u grafičkom formatu prikaza, odnosno u formatu slike, ili u formatu sql koda, pri čemu su podržani formati različitih RDBMS-a.

3.1.3.2 Kreiranje novog modela

Korisniku je omogućeno kreiranje novog modela u konceptualnom i logičkom obliku ili kao SQL skripta (fizički oblik).

3.1.3.3 Manipulacija modela

Korisniku je omogućeno brisanje modela, promjena veličine prikaza modela na radnoj površini, preimenovanje modela.

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

3.1.3.4 Transformacija modela

Korisniku je omogućeno da kreirani model transformiše iz konceptualnog oblika u logički oblik ili sql skriptu, i obrnuto.

3.1.3.5 Štampanje modela

Korisniku je omogućeno štampanje kreiranog modela pomoću izlaznog uređaja, sa prethodnim uvidom u vizuelni prikaz modela na štampi.

3.1.4 Rad sa objektima

3.1.4.1 Dodavanje objekta

Korisniku je omogućeno dodavanje objekata uz odabir imena svakog individualnog objekta.

3.1.4.2 Dodavanje veze između objekata

Korisniku je omogućeno definisanje veze između entiteta, kao i imena veze i definisanje kardinalnosti veze.

3.1.4.3 Povratak na prethodni korak

Korisniku je omogućeno poništavanje učinjenog koraka i vraćanje na prethodni korak.

3.1.4.4 Povratak na poništeni korak

Korisniku je omogućeno vraćanje na prethodno poništen korak.

3.1.4.5 Manipulacija objekata modela

Korisniku je omogućeno manipulisanje odabranog objekta, što podrazumjeva pomjeranje, brisanje, kopiranje, isijecanje, lijepljenje jednog objekta ili više selektovanih elemenata modela, označavanje primarnog/stranog ključa entiteta. Takođe je korisniku omogućeno promijeniti karakteristike individualnih elemenata modela (veličina, ime, boja pozadine).

3.1.5 Podešavanje radnog okruženja

3.1.5.1 Podešavanje jezika

Korisniku je omogućen odabir želejnog jezika.

3.1.5.2 Podešavanje radne površine

Korisniku je omogućeno promijeniti boju pozadine radne površine.

3.1.5.3 Promjena skalabilnosti radne površine

Korisniku je omogućeno promijeniti skalabilnost radne površine

3.2 Nefunkcionalni zahtjevi

Pod pojmom nefunkcionalni zahtjevi podrazumijevamo sve one zahtjeve koje alat mora da zadovolji, a koji utiču na upotrebljivost softverskog alata **SculptER**. U odjeljku 3.2 su definisani i kratko opisani.

3.2.1 Performanse

3.2.1.1 Vrijeme pokretanja

Vrijeme potrebno za pokretanje programa iznosi najviše 3 sekunde.

3.2.1.2 Vrijeme reagovanja na zahtjev

Vrijeme potrebno da program reaguje na određeni zahtjev korisnika iznosi najviše 1 sekundu.

3.2.1.3 Vrijeme odziva programa

Vrijeme potrebno za odziv programa na korisnički zahtjev iznosi najviše 1 sekunda.

3.2.1.4 Automatsko čuvanje

Korisniku je omogućeno sigurno skladištenje rezervne kopije podataka u slučaju neželjenih događaja

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

(kvar na računar, prekid izvora napajanja). Rezervna kopije projekta se pravi svakog minuta.

3.2.1.5 Podržani operativni sistemi

Aplikacija se može koristiti na Windows operativnim sistemima (Verzije 8, 10 i 11)

3.2.2 Pouzdanost

3.2.2.1 Čuvanje promjena pri nasilnom prekidu

Ako je program nasilno prekinut, čuvaju se sve promjene napravljene nakon posljednjeg čuvanja, tako da kada korisnik odluči da nastavi sa radom, program bude u istom stanju kao i kada se desio prekid.

3.2.2.2 Čuvanja promjena na lokalnom sistemu

Korisniku je omogućeno čuvanje modela baze podataka na sistemu na kom je program instaliran.

3.2.2.3 Čuvanje pri izlasku iz programa

Kada korisnik želi da izađe iz programa, program mu automatski nudi opciju čuvanja.

3.2.3 Sigurnost

3.2.3.1 Uslovi korišćenja

Program će informisati korisnika o pravilima korišćenja informacija koje je dao programu.

3.2.3.2 Osjetljivost podataka

Nema osjetljivih podataka koje je potrebno zaštititi

3.2.4 Raspoloživost

Program je na raspolaganju 24h dnevno, 365 dana u godini(Nema ograničenja u pogledu raspoloživosti).

3.2.5 Dostupnost

Osim funkcija koje zavise od internet konekcije , program nema ograničenja u pogledu dostupnosti.

3.2.6 Kompatibilnost

SculptER je kompatibilan za rad sa sljedećim varijantama RDBMS-a: Oracle, MySQL, PostgreSQL, MS SQL server.

3.2.7 Prilagođavanje korisničkog interfejsa

3.2.7.1 Broj otvorenih projekata

Sistem ne dozvoljava da bude otvoreno više od 5 projekata.

3.2.7.2 Prikaz otvorenih modela

Sistem dozvoljava da na radnoj površini bude prikazano najviše 10 kartica otvorenih dijagrama.

3.2.7.3 Veličina elemenata

Minimalna veličina elementa na radnoj površini je 25x25 piksela, a maksimalna 350x350 piksela.

3.2.7.4 Broj povrata na prethodni korak

Korisniku je omogućeno poništiti 15 posljednjih opcija koje su imale uticaje na model. Izvršene opcije koje su skladištene na lokalnoj mašini nije moguće poništiti.

3.2.7.5 Promjena dimenzija dijagrama

Korisniku je omogućeno da uveća prikaz dijagrama najviše 10 puta standardnog prikaza, kao i da umanja da umanja dijagram najviše 0.25 put standardnog prikaza.

3.2.8 Proširenja funkcionalnosti

Poboljšanje sistema u budućnosti je očekivano u vidu olakšanja kreiranja dijagrama.

SculptER	Verzija: 1.1
Specifikacija softverskih zahtjeva	Datum: 11.08.2024

3.2.9 Administracija

Samo registrovani korisnici imaju mogućnost učitavanja ličnih unaprijed generisanih modela.

3.2.10 Instalacija i deinstalacija

3.2.10.1 Čarobnjak za instalaciju programa

Program koji omogućava korisniku jednostavnu instalaciju programa na računar, sa Windows operativnim sistemom.

3.2.10.2 Čarobnjak za deinstalaciju programa

Program koji omogućava korisniku jednostavnu instalaciju programa na računar, sa Windows operativnim sistemom.

3.2.11 Korisnička pomoć

Korisniku je omogućen pristup izvoru informacija o uslovima i načinu na koji se softverski alat koristi.

Dostupna je korisniku kroz opcije:

3.2.11.1 Help

Pri odabiru opcije Help korisnik je prebačen na svoj podrazumjevani pretraživač, gdje će biti poslat na forum za pomoć korisnicima, gdje se nalaze ponuđenja rješenja za probleme pri korišćenju.

3.2.11.2 FAQ

Pri odabiru opcije FAQ korisnik se upućuje na dokument koji sadrži odgovore na najčešće postavljena pitanja korisnika.

3.3 Interfejsi

Softverski alat **SculptER** ne zavisi od interfejsa. Radiće samostalno, bez obzira na druge programe, operativni sistem i hardver.

3.4 Zahtjevi za licenciranje

Zahtjeva za licenciranje proizvoda neće biti, proizvod će biti dostupan korisnicima besplatno na internetu.

3.5 Pravna, autorska i druga obavještenja

Ni jedan dio ove publikacije ne smije biti reprodukovano, preneseno, prepisano, skladišten u bilo kojem pretraživačkom sistemu, niti prevođen na bilo koji jezik, u bilo kojem obliku ili na bilo koji način, bez pismene dozvole tima koji je izradio ovaj dokument.