

Projektni zadatak

Data je baza podataka sistema za vođenje evidencije o ski skokovima. Na osnovu zadate šeme baze podataka neophodno je na C# programskom jeziku implementirati sledeće funkcionalnosti:

1. (1 poen) Kreirati i inicijalizovati *connection pool* koji će se koristiti za komunikaciju sa sistemom za upravljanje bazama podataka.
2. (2 poena) Implementirati *CRUD* klasu sa **svim** *CRUD* funkcijama nad klasom *Skakaonica* koja predstavlja tabelu *Skakaonica* u bazi podataka. *CRUD* operacije implementirati uz primenu DAO strukturalnog šablona.

Napomena: Za ostale tabele u bazi podataka, u odgovarajućim *CRUD* klasama implementirati samo one metode koje su potrebne u funkcionalnostima navedenim u ostatku teksta.

3. (3 poena) Implementirati izveštaj koji će za uneti *IDSA* (identifikaciona oznaka skakaonice) prikazati sve skokove koji su vršeni na skakaonici sa tim *IDSA*. Nakon liste skokova, prikazati i broj *različitih* skakača koji su izvodili te skokove.
4. (4 poena) Implementirati izveštaj koji će prikazati podatke o svakoj državi. Za svaku državu treba prikazati i sve skokove koje su skakači iz te države izvodili na skakaonicama iz te iste države. Primer izveštaja:

IDD	NAZIVD					
NOR	Norveska					
	IDSK	IDSC	IDSA	BDUZINA	BSTIL	BVETAR
	SK06	3	S-LYS1	80	59.5	0
	SK11	5	S-LYS2	55	58	0
	SK14	5	S-HOL1	48.5	60	0
IDD	NAZIVD					
FIN	Finska					
	IDSK	IDSC	IDSA	BDUZINA	BSTIL	BVETAR
	SK04	6	S-SAL1	82	50	0
IDD	NAZIVD					
POL	Poljska					
	(nema skakača koji zadovoljavaju uslove pretrage)					
...						

5. (2 poena) Implementirati funkciju koja će omogućiti izmenu vrednosti obeležja *BVETAR* (korekcija bodova spram vetra) za odabrani skok. U slučaju da nova vrednost ukupnog broja bodova za skok (dobijena po formuli $BUKUPNO = BSTIL + BDUZINA + BVETAR$) prevazilazi vrednost najboljeg ostvarenog broja bodova skakača (obeležje *PBSC* u tabeli *Skakac*), treba ažurirati i vrednost najboljeg ostvarenog broja bodova (postaviti je na tu novu izračunatu vrednost).
6. (3 poena) Implementirati izveštaj koji će za unete granice dužine skakaonice (minimalna i maksimalna dužina) prikazati sve skakaonice čija je dužina između zadatih granica. Za svaku od ovih skakaonica prikazati i naziv države u kojoj se skakaonica nalazi.

Šema baze podataka koja bi trebalo da podrži rad informacionog sistema, kao i pojava nad datom šemom baze podataka, dati su u nastavku teksta projektnog zadatka.

Bitne napomene:

- Kontrolna tačka podrazumeva realizaciju prvih 5 funkcionalnosti (stavke 1-5)
 - Nakon završetka potrebno je kompresovati folder u kome se nalazi projekat u zip arhivu
 - Kreiranu zip arhivu je potrebno poslati na email hadzija@uns.ac.rs pridržavajući se sledećih pravila
 - naslov (subject) email poruke treba da bude u sledećem formatu:
Z3_PR_G, IND XX/YYYY, Ime i prezime,
 - G – oznaka grupe (1, 2, 3...),
 - IND XX/YYYY - broj indeksa (PR 55/2019) i
 - ime i prezime - vaše ime i prezime (Ana Stević).
 - primer *Z3_PR_2, PR 22/2019, Imenko Prezimić,*
 - poruka treba obavezno da sadrži dodatak (attachment) koji predstavlja zip arhivu i
 - ako su ispoštovani svi prethodni koraci trebali biste dobiti potvrdu o uspešnom prijemu poruke.
- Stavka 6. Mora biti gotova do termina odbrane
 - *Nakon završetka potrebno je projekat proširen ovom stavkom poslati na prethodno opisan način*

Šema baze podataka

Funkcionalnosti informacionog sistema potrebno je implementirati nad šemom baze podataka (S, I), gde skup S čine sledeće šeme relacija:

Drzava({IDD, NAZIVD}, {IDD})
Skakaonica({IDSA, NAZIVSA, DUZINASA, TIPSA, IDD}, {IDSA})
Skakac({IDSC, IMESC, PRZSC, IDD, TITULE, PBSC}, {IDSC})
Skok({IDSK, IDSC, IDSA, BDUZINA, BSTIL, BVETAR}, {IDSK})

a skup I sledeća ograničenja referencijalnog integriteta i domena:

Skakaonica[IDD] \subseteq Drzava[IDD],
Skakac[IDD] \subseteq Drzava[IDD],
Skok[IDSC] \subseteq Skakac[IDSC],
Skok[IDSA] \subseteq Skakaonica[IDSA]
dom(TIPSA) = { srednja, normalna, velika }

Značenje obeležja je sledeće:

IDD – identifikaciona oznaka države
NAZIVD – naziv države
IDSA – identifikaciona oznaka skakaonica
NAZIVSA – naziv skakaonice, odnosno naziv lokacije skakaonice
DUZINASA – dužina skakaonice
TIPSA – tip skakaonice (srednja, normalna, velika)
IDSC – identifikaciona oznaka skakača
IMESC – ime skakača
PRZSC – prezime skakača

Baze podataka 1: ADO.NET – Projektni zadatak za šk. godinu 2021/2022.

TITULE – broj titula skakača

PBSC – najbolji ostvareni broj bodova u karijeri skakača

IDSK - identifikaciona oznaka skoka

BDUZINA – broj bodova koje je skakača osvojio na dužinu skoka

BSTIL – broj bodova koje je skakača osvojio na stil skoka

BVETAR – korekcija broja bodova spram vetra

Prikazana je pojava nad datom šemom baze podataka:

Drzava

IDD	NAZIVD
NOR	Norveska
KAZ	Kazahstan
SLO	Slovenija
AUT	Australija
POL	Poljska
RUS	Rusija
FIN	Finska
KOR	Juzna Koreja

Skakaonica

IDSA	NAZIVSA	DUZINASA	TIPSA	IDD
S-RSG1	RusSki Gorki JS	106	normalna	RUS
S-RSG2	RusSki Gorki JS	140	velika	RUS
S-SAL1	Salpausselka	90	srednja	FIN
S-ALS1	Alpensia Ski JS	109	normalna	KOR
S-LYS1	Lyngdalsbakken	100	normalna	NOR
S-LYS2	Lyngdalsbakken	138	velika	NOR
S-HOL1	Holmenkollbakken	134	velika	NOR
S-MAL1	Malinka	134	velika	POL

Skakac

IDSC	IMESC	PRZSC	IDD	TITULE	PBSC
1	Peter	Prevc	SLO	4	123.5
2	Thomas	Morgenstern	AUT	2	139
3	Lars	Bystol	NOR	0	139.5
4	Assan	Takhtakhunov	KAZ	0	125
5	Roar	Ljokelsoy	NOR	0	110
6	Jarkko	Maatta	FIN	0	132
7	Harri	Olli	FIN	0	119
8	Dawid	Kubacki	POL	1	110

Skok

IDSK	IDSC	IDSA	BDUZINA	BSTIL	BVETAR
SK01	1	S-RSG1	56	57	0
SK02	6	S-RSG1	31	46.5	0
SK03	2	S-RSG1	81	52	0
SK04	6	S-SAL1	82	50	0
SK05	1	S-LYS1	42	49.5	0
SK06	3	S-LYS1	80	59.5	0
SK07	6	S-LYS1	14	51.5	0
SK08	7	S-LYS1	40	49	0
SK09	2	S-LYS1	88	51	0
SK10	1	S-LYS2	27.5	49.5	0

Baze podataka 1: ADO.NET – Projektni zadatak za šk. godinu 2021/2022.

SK11	5	S-LYS2	55	58	0
SK12	6	S-LYS2	74	51.5	0
SK13	1	S-HOL1	47	41	0
SK14	5	S-HOL1	48.5	60	0
SK15	1	S-MAL1	15	50	0