

Uvod	3
1. Softver i softversko inženjerstvo	4
1.1. Pojemno određenje softvera	4
1.2. Paradigme arhitekture softvera	4
1.3. Pojemno određenje softverskog inženjerst.	8
1.4. Zadatak softverskog inženjerstva	9
1.5. Struktura softverskog inženjerstva	9
1.5.1. Metode	9
1.5.2. Alati	10
1.5.3. Postupci	10
1.6. Ciljevi i značaj softverskog inženjerstva	11
1.7. Karakteristike softverskog inženjerstva	11
2. Životni ciklus softvera	13
2.1. Utrošeno vreme u razvoju softvera	14
2.2. Troškovi	14
2.3. Troškovi zbog uklanjanja grešaka	14
2.4. Otkrivanje grešaka	14
3. Principi i modeli razvoja softvera	15
3.1. Model vodopada	15
3.2. Inkrementalni model	17
3.3. Model prototipskog razvoja	18
3.4. Model ponovnog korišćenja komponenti softvera	19
3.5. Model razvoja tehnikama četvrte generacije	20
3.6. Spiralni model	21
3.7. Kombinovani modeli	23
4. Standardi softverskog inženjerstva	24
5. Kvalitet softvera	28
5.1. Pojam kvaliteta softverskih proizvoda	28
5.2. Obezbeđenje kvaliteta softvera	28
5.3. Standardi kvaliteta u softverskom inženjeringu	29
5.4. Faktori kvaliteta softvera	29
5.5. Upravljanje kvalitetom softvera	30
5.6. Merenje kvaliteta softverskih proizvoda	30
5.7. Metrika kvaliteta softverskih proizvoda	32
5.8. Mere u sistemu kvaliteta	32
5.9. Korisnički aspekti kvaliteta softvera	32
5.10. Ocena kvaliteta softverskog proizvoda i kontrolne tačke	33
5.11. Postupak ocene kvaliteta softverskih proizvoda	34
6. SQL Server	35
6.1. Sistemi baza podataka i SQL Server	36
6.2. Sistemi baza podataka: opšti pregled	38
6.2.1. Raznovrsnost korisničkih interfejsa	38
6.2.2. Fizička nezavisnost podataka	38
6.2.3. Logička nezavisnost podataka	39
6.2.4. Optimizacija upita	39
6.2.5. Integritet podataka	39
6.2.6. Kontrola konkurentnosti	39
6.2.7. Backup i oporavak	40
6.2.8. Bezbednost i autorizacija	40
6.3. Sistemi relacionih baza podataka	40
6.3.1. Rad sa bazom podataka	41

6.4. Projektovanje baze podataka "SQL Server 2005".....	44
7. Visual Basic 2005	47
7.1. Razvoj vb-a.....	47
7.2. Performanse mašine na kojoj se instalira Visual Basic 2005 i SQL Server 2005.....	48
7.3. Kako pozvati bazu podataka (baza1)?.....	49
7.4 Programiranje pomoću kontrola TableAdapter, BindingSource i DataGridView.....	49
8. Frikcioni prenosnici	51
8.1. Osnovne karakteristike i podela.....	51
8.2. Konstrukciono izvodjenje i primena.....	52
8.3. Materijali frikcionih točkova.....	54
8.4. Način ostvarivanja pritisne sile.....	56
8.5. Kinematika frikcionih parova.....	58
8.5.1. Osnovni kinematski parametri.....	58
8.5.2. Ekvivalentni radijus krivine.....	60
8.6. Kinematsko i elastično klizanje.....	61
8.7. Nosivost i radni vek frikcionih prenosnika.....	63
8.7.1. Sile kod frikcionih parova.....	63
8.7.2. Gubici energije i stepen iskorišćenja frikcionih prenosnika.....	64
8.7.3. Stepen sigurnosti protiv klizanja.....	65
8.7.4. Nosivost frikcionih prenosnika.....	65
8.7.5. Radni vek frikcionih prenosnika.....	66
8.7.6. Zagrevanje frikcionih prenosnika.....	66
8.8. Prethodno usvajanje osnovnih geometrijskih veličina.....	67
9. Demonstracija programa	68
9.1. Instaliranje i pokretanje programa.....	68
9.2. Ulazni podaci.....	71
9.3. Primeri proračuna.....	96
9.4. O programu.....	99
Zaključak.....	100
Literatura.....	100
Prilog.....	101



UNIVERZITET U NIŠU
MAŠINSKI FAKULTET
Katedra za mašinske konstrukcije
-diplomski zadatak-

Uvod

Frikcioni prenosnici se sastoje od najmanje dva točka valjkastog ili koničnog oblika. Kretanje se ostvaruje putem trenja na dodirnim površinama. Takodje je prilikom pokretanja točkova veoma bitna i velika pritisna sila. Zbog velike pritisne sile sklone su habanju. Rade se sa oblogama bez obloga. Obloga se obično nanosi na manji frikcioni točak. Najjednostavniji frikcioni prenosnik je kretanje točka po putu gde je mali točak poluprečnika R i veliki točak čiji je poluprečnik r .

Primena frikcionih prenosnika je velika, od najprostijeg kotrljanja točka po putu do izrade automatskih menjača, velikih sistema kao što su prese i td. U teoriji se razmatraju dva slučaja dodirivanja frikcionih parova i to:

- dodir po liniji i
- dodir u tački

Dodir po liniji može biti ostvaren i kod cilindričnih i kod koničnih frikcionih parova, a dodir u tački može biti ostvaren samo kod konične frikcionne parove. Kod cilindričnih frikcionih parova dodir po liniji može se ostvariti i sa spoljašne i sa unutrašnje strane. Za izradu frikcionih točkova potrebno je pre svega poznavati materijale tj. kako se koji materijal ponaša u određenim uslovima rada.



UNIVERZITET U NIŠU
MAŠINSKI FAKULTET
Katedra za mašinske konstrukcije
-diplomski zadatak-

Zaključak

Frikcioni prenosnici imaju veliku primenu. Iako na prvi pogled deluju kao prost mašinski sistem, njihova je uloga u današnjem svetu jako velika. Kretanje automobila na putu je dobar primer gde se mogu videti frikcioni točkovi (okretanje točkova po putu). Pomenuli smo točkove po putu, to je dokaz da bez njih ne bi bilo kretanja automobila, vozova i td.

Medjutim njihova primena je isto tako velika i kod slozenih sistema: automatskih menjača, varijatora kao kod velikih mašinskih sistema kao što su frikционе prese i dr.

Sve su to razlozi zbog koje je izrada frikcionih prenosnika jako odgovoran posao. Upotreba materijala i poznavanje njihove karakteristike je od ključnog značaja za izradu frikcionih točkova. Firma koja se bavi izradom određene vrste frikcionih točkova, trebalo bi da ima razvijenu svoju bazu podataka o materijalima i njihovim karakteristikama dobijenim ispitivanjem u laboratoriji. Proračun je takodje veoma bitan kada je reč o frikcionim točkovima. Usvajanje geometrijskih veličina kako bi se zadovoljili određeni uslovi je od bitnog značaja za njihovu izradu. Ručno radjen proračun odnosi jako puno vremena, dok su rezultati dobijeni putem računara tj. programa i brži i efikasniji.

Upravo zato je svrha softvera frikcionih prenosnika.

• Literatura

Dragan Milčić: Autorizovana predavanja iz predmeta **Projektovanje softvera**, Mašinski fakultet Niš.

Piter Norton, Michael Groh: **Visual Basic 6. Kompjuter biblioteka**, Svetlost, Čačak, 2002.

Rodžer Dženings: Visual Basic 2005 programiranje baza podataka

Dušan Petković: SQL Server 7 osnove

Gayle Coffman: SQL Server 7

Julie C. Meloni: My SQL

Milosav Ognjanović, Vojislav Miltenović: **Mašinski elementi-II-mašinski spojevi**, Beograd, 1996.