

9 Obsah

1	Úvod	5
2	Aplikácia informačných technológií v praxi	7
2.1	Základné ekonomické princípy podniku	7
2.2	Základy riadenia podnikových procesov	8
2.3	Nové informačné prostredie podniku	10
2.4	Nové trendy využívania IT v oblasti projektovania	11
2.5	Virtuálne prostredie pre riadiace systémy	11
2.6	Implementácia Virtual Reality Modeling Language do reálneho projektu	12
2.7	Formát pre import objektov na virtuálnu scénu	12
2.8	Aplikačné možnosti na virtuálnej scéne	13
2.8.1	Dopredná kinematika	14
2.8.2	Inverzná kinematika	14
2.9	Výber simulačného algoritmu	15
3	Výpočet doprednej kinematiky	17
3.1	Inovatívne trendy prípravy obsluhy s využitím IKT	21
3.1.1	Podporný program pre modelovanie	22
3.1.2	Open GL v skratke	22
3.1.3	Program aplikácie Virtual robot	24
3.1.4	Kinematika robota pre účely aplikácie VIRTUAL ROBOT	25
3.2	Aplikácia kosínusovej vety	25
3.2.1	Určenie súradníc magnetického chápada v priestore	25
3.2.2	Výpočet počtu krokov motorov zo zadaných uhlov	28
3.3	Export programu z virtuálneho do reálneho prostredia	32
3.3.1	Štruktúra súboru kroky.txt.	33
3.3.2	Používateľské rozhranie aplikácií	33
3.3.3	Implementácia používateľského rozhrania aplikácie na riadenie robota	34
4	Angulárny	37
	súradný systém	37
4.1	Postredie aplikácie	38
4.1.1	Hlavné menu	38
4.1.2	Priestor virtuálnej scény	40

4.1.3	Dialógové panely.....	43
4.2	Manažér objektov	44
4.3	Dopredná kinematika	46
4.4	Inverzná kinematika	47
4.4.1	Kartézsky súradnicový systém	48
4.4.2	Cylindrický súradnicový systém	50
4.4.3	Sférický súradnicový systém.....	51
4.4.4	Inverzná kinematika - sférický SS	52
4.5	Režim TEACH-IN.....	52
4.5.1	Tvorba modelov telies.....	53
5	<i>Cylindrický súradný systém</i>	55
5.1	Prostredie aplikacie	56
5.1.1	Hlavné menu	56
5.1.2	Priestor virtuálnej scény	57
	Priestor virtuálnej scény sa ovláda prostredníctvom myši, poprípade v spojení myš klávesnica. Nasledovné funkcie ovládajú virtuálnu scénu:..	57
5.1.3	Dialógove panely.....	60
5.2	Umiestnenie objektov.....	61
5.3	Dopredná kinematika	62
5.4	Inverzná kinematika	63
5.5	Režim TEACH-IN.....	64
5.6	Tvorba modelov	65
6	<i>Sférický súradný systém</i>	67
6.1	Hlavné menu	67
6.2	Dialógové panele.....	69
6.3	Dopredná kinematika	71
6.4	Inverzná kinematika	72
6.5	Režim TEACH – IN.....	73
7	<i>Záver</i>	75
8	<i>Zoznam použitej literatúry</i>	76
9	<i>Obsah</i>	87