

Úvodem	5
1.1. O energii	5
1.2. O řízení	7
1.2.1. Regulovaná soustava	7
1.2.1.1. Chování systému v čase	9
1.2.2. Řízení	11
1.2.3. Řízení s regulací	12
1.2.3.1. Regulace na konstantní hodnotu	15
1.2.3.2. Regulace na proměnnou hodnotu, vlečná regulace	16
1.2.4. Regulační obvod jako systém	18
1.2.4.1. Rozdělení signálů	19
1.2.5. Analogové řízení	23
1.2.6. Logické řízení	23
1.2.7. Číslicové řízení	24
1.2.8. Kombinační a sekvenční řídicí systémy	25
1.3. Zpětná vazba	28
1.3.1. Kladná zpětná vazba	28
1.3.2. Záporná zpětná vazba	29
1.4. Primární energie	30
1.5. Sekundární energie, část-informační	36
1.6. Značky přístrojů a akčních členů	37
1.7. Příklady jednoduchých zapojení	39
1.8. Značky pro řídicí počítače	42
2.1. Klasifikace regulovaných soustav	43
Příklad nádrže:	44
2.2. Statická soustava	45
2.3. Astatická soustava	46
2.4. Klasifikace regulačních soustav podle matematického popisu	48
Příklad: Závislost dráhy na čase	49
2.5. Popis regulované soustavy diferenciální rovnici	52
Lineární a nelineární regulované soustavy	53
2.5.1. Soustavy nultého řádu	54
2.5.2. Přechodová charakteristika	55
2.5.3. Soustavy prvního řádu – statické	56
Příklad průtočné nádrže	60
Příklad elektrické soustavy	61
Zobecnění	62
2.5.4. Astatické soustavy I řádu	62
2.5.5. Soustavy druhého řádu	63
Příklady soustav druhého řádu	66
2.5.6. Astatické soustavy druhého řádu	71
2.5.7. Soustavy vyšších řádů	73
3.1. Binární a číslicové řízení	74
3.1.1. Binární kódy	74
3.1.2. BCD kódy	76
3.1.3. Kód BCD+3	77
3.1.4. Kód BCD 2421	78
3.1.5. Grayův kód	78
3.1.6. Kód 2 z 5	79
3.2. Binární logické operace	79
3.2.1. Negace (logická funkce NOT)	81

3.2.2. Disjunkce	81
3.2.3. Konjunkce	82
3.2.4. Shefferova funkce	83
3.2.5. Pierceova funkce (NOR)	84
3.3. Logické kombinační řízení	84
3.4. Logické sekvenční řízení	85
3.4.1. Klopné obvody	85
3.4.2. Klopné členy řízené taktovacím (hodinovým) signálem	86
3.5. Funkční schéma	87
3.6. Programovatelné automaty	88
3.7. Programovací jazyky	91
4. Nespojitý regulátor	93
4.1. Dvoupolohový regulátor	93
4.2. Třípolohový regulátor	97
5. Spojité regulátory	98
5.1. Proporcionální regulátor (P regulátor)	98
5.2. Integrační regulátor (I regulátor)	100
5.3. Derivační regulátor (D regulátor)	101
5.4. Proporcionálně integrační regulátor (PI regulátor)	103
5.5. Proporcionálně derivační regulátor (PD regulátor)	103
5.6. Proporcionálně integračně derivační regulátor (PID regulátor)	103
6. Stabilita regulačních obvodů	104
7. Číslicová regulace	105
8. Literatura:	107