

OBSAH

Předmluva	9
Úvodní poznámka	13
1 Podstata a úkoly automatizace	
<i>Stroje nahrazují lidskou sílu, zručnost i smysly.</i>	
11 Začátky rozvoje mechanizace	18
<i>Přínos mechanizace. Stíný mechanizace.</i>	
12 Od mechanizace k automatizaci výroby	21
<i>Stroj vykonává skupinu operací. Stroj pracuje bez obsluhy. Stroj se řídí sám.</i>	
13 Vývoj techniky v administrativě	25
<i>Zvyšování výkonnosti strojů. Rozšiřování funkcí kancelářských strojů. Zavádění samočinných funkcí strojů.</i>	
14 Pojem mechanizace a automatizace administrativních prací	30
<i>Základní stupně.</i>	
15 Úkoly automatizace administrativních prací	35
2 Mechanizace — základ automatizace	
21 Prostředky dokladové techniky	41
<i>Psací stroje. Rozmnožovací technika. Adresovací stroje.</i>	
22 Počítací stroje	50
<i>Šítací stroje. Kalkulační stroje.</i>	
23 Účtovací a fakturovací stroje a kontrolní pokladny	53
<i>Účtovací stroje. Fakturovací stroje. Kontrolní pokladny. Ostatní me- chanizační prostředky. Úkoly malé a střední mechanizace při auto- matizaci.</i>	
24 Stroje na děrné štítky	63
<i>Děrný štítek. Děrovač. Přezkoušeč. Třidič. Tabelač. Speciální stroje. Použití prvků samočinných počítačů. Nová technika ve strojních po- četních stanicích.</i>	
25 Vyšší stupně mechanizace soustavou děrných štítků	84
<i>Zásady komplexní mechanizace soustavou děrných štítků. Cesty ke komplexní mechanizaci. Vystavování dokladů způsobem, který umož- ňuje automatizované děrování. Předlohové štítky. Předděrované zá- kladní štítky. Použití speciálních strojů k početním operacím. Mecha- nizace logických operací. Vyšší počet sestav.</i>	
3 Synchronizace a technika děrné pásky	
31 Podstata synchronizace	100
<i>Výhody synchronizace. Nevýhody synchronizace.</i>	
32 Hlavní možnosti synchronizace	103

	<i>Spražení několika psacích strojů. Spražení psacího stroje se sčítacím nebo kalkulačním strojem. Spražení děrovače štítků nebo přezkoušeče se sčítacím strojem. Spražení účtovacího a kalkulačního stroje. Spražení psacího stroje s děrovačem štítků. Spražení účtovacího stroje s děrovačem štítků. Spražení fakturovacího stroje s děrovačem štítků. Vzájemná sprážení některých strojů na děrné štítky.</i>	
33	Dálkové spojení strojů <i>Dálnopis. Stroj pro psaní na dálku. Dálkový přenos z děrných štítků do děrných štítků. Dálkové spojení se samočinným počítačem.</i>	112
34	Základy techniky děrné pásky <i>Výhody děrné pásky. Technická podstata děrné pásky. Široká děrná páska. Štítky s okrajovým děrováním.</i>	116
35	Děrování pásky <i>Pořízení děrné pásky na ručně ovládaném děrovači. Přezkoušeč děrné pásky. Vznik děrné pásky při příjmu dálnopisné informace. Vznik děrné pásky při práci na ručně ovládaném kancelářském stroji. Reprodukce děrné pásky. Konverse děrné pásky z děrných štítků. Děrování pásky jako výstupního prostředku samočinného počítače.</i>	126
36	Rízení strojů děrnou páskou <i>Rízení dálnopisného vysílače děrnou páskou. Samočinné děrování štítků. Děrná páska jako prostředek pro vstup do samočinného počítače. Rízení prostředků malé a střední mechanisace děrnou páskou.</i>	137
37	Universální automatický psací stroj	143

4 Samočinné počítače

41	Základní rozdělení samočinných počítačů <i>Analogové a číslicové počítače. Počítače pro vědecké a technické výpočty a počítače pro administrativní práce. Počítače speciální a univerzální. Počítače pracující v reálném čase a v dávkách. Velké, střední a malé samočinné počítače. Základní vlastnosti samočinného počítače.</i>	148
42	Hlavní části samočinného počítače a jejich funkce	163
43	Vstupní zařízení	167
44	Řadič a operační jednotka <i>Řadič. Operační jednotka. Stručný výklad dvojkové soustavy. Podstata činnosti operační jednotky.</i>	172
45	Paměť <i>Vnitřní a vnější paměť. Přehled hlavních druhů paměti.</i>	178
46	Výstupní zařízení	187
47	Třídění a pomocná třídící zařízení	193
48	Podstata programování <i>Hlavní etapy vypracování programu. Rozbor agendy a ideový projekt automatisace. Zpracování hrubého programu. Program při ručním zpracování. Příklad části hrubého programu. Zpracování podrobného programu.</i>	196
49	Příklady použití samočinných počítačů v administrativě <i>Použití speciálního samočinného počítače pro rezervování letenek. Použití speciálního samočinného počítače v evidenci objednávek a zásob. Zpracování fakturace v potravinářském podniku univerzálním samočinným počítačem. Operativní plánování výroby ve strojírenském podniku. Rozpis výroby součástí ve strojírenském podniku. Evidence hrubých a čistých mezd na středním samočinném počítači. Použití universálního samočinného počítače v evidenci sociálního zabezpečení.</i>	207

5 Požadavky a přínos automatizace administrativních prací

- 51 Technické předpoklady automatizace 225
Typisace vybavení. Mezinárodní dělba výrobních programů. Automatizace a kooperace ve výrobě samočinných počítačů. Požadavky na přesnost a spolehlivost.
- 52 Organizační požadavky při automatizaci 231
Základní podmínky pro automatizaci administrativních prací. Změny metod plánování a evidence. Komplexnost automatizace. Centralisace a decentralisace při automatizaci. Jakost vstupních údajů, pořádek a organizační kázeň.
- 53 Požadavky na výběr a školení pracovníků 243
Nové kategorie pracovníků. Školení nových pracovníků. Výběr a školení pracovníků z praxe.
- 54 Snížení administrativních nákladů 247
Změny ve výši a složení nákladů. Srovnání pracnosti a nákladů při automatizaci fakturace odběru energie. Srovnání pracnosti a nákladů při automatizaci evidence čistých mezd. Náklady při použití samočinného počítače.
- 55 Nepřímý ekonomický efekt automatizace administrativních prací . . . 257
Zrychlení administrativních prací. Zpřesnění administrativních prací. Podrobnější metody plánování a evidence. Nové metody řízení.

6 Výhledy automatizace administrativních prací

- 61 Tři hlavní oblasti použití samočinných počítačů 266
Vědecké a technické výpočty. Vědecké výpočty v oblasti ekonomiky. Řízení výroby. Kombinace automatizace vědeckých výpočtů, řízení výroby a administrativních prací.
- 62 Automatizace administrativních prací 278
Možnosti automatizace administrativních prací v socialistickém hospodářství. Sociální zabezpečení. Spojie. Peněžnictví. Doprava. Potravinářský průmysl. Obchod. Energetika. Hutě. Strojírenství. Hospodářské plánování a statistika.
- 63 Hranice automatizace administrativních prací a vědeckých výpočtů . . 293
Nejvyšší úkoly samočinných počítačů. Nahradí samočinný počítač člověka v řízení hospodářství?

7 Přehled literatury

- 71 Knihy a články 300
- 72 Vybrané časopisy věnované otázkám výpočetní a organizační techniky . . 312
- 73 Vybrané časopisy jiného zaměření 314

8 Rejstřík

- 316

9 Seznam obrázků a tabulek

- 324

9 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

91 OBRÁZKY

Číslo	Název	Strana
1.	Schéma pracovního postupu při mechanisaci, poloautomatizaci a automatizaci	33
2.	Úspory dosažené mechanisací	39
3.	Přístroj Elektro-Rex na fotoelektrické pořizování matric pro blánové rozmnožování	44
4.	Rádkovací lihový rozmnožovač se zařízením pro přitisk proměnných údajů	44
5.	Princip xerografie	45
6.-8.	Souprava přístrojů pro xerografickou techniku	46
9.	Adresovací stroj spojený s tabulačním zařízením	49
10.	Sdružený děrný štítek vyplněný adresovacím strojem	50
11.	„Rodokmen“ sčítacího stroje	53
12.	Účtovací stroj Astra 170	54
13.	Účtovací stroj Log-Abax se 198 počítadly	55
14.	Účtovací list s magnetickým záznamem údajů	57
15.	Registrační účtovací stroj Post-Tronic	57
16.	Elektronická operační jednotka Robotron	58
17.	Elektronický fakturovací stroj	58
18.	Zvláštní formáty a kódy děrných štítků	65
19.	Nový typ abecedního děrovače Aritma T 150	68
20.	Přezkoušeč Aritma	70
21.	Sovětský tabelátor SAM	72
22.	Tabelátor Samastronic	74
23.	Počítač Aritma T 520	76
24.	Štítek pro fotoelektrické snímání značek	77
25.	Snímání značek z prvotního dokladu	78
26.	Reproduktor Bull 75.80 se zařízením na snímání dat z formulářů	79
27.	Průvodka materiálu vystavená reproduktorem a popisovačem	79
28.	Děrné štítky s chronologickými zápisy	80
29.	Zatřídovací reproduktor Remington-Rand	81
30.	Tabelátor spřažený s elektronickým počítačem	82
31.	Popisovač spřažený s reléovou operační jednotkou	83
32.	Elektronický třídač s elektronickou operační jednotkou	83
33.	Závislost nákladů na počtu sestav pořizovaných z týchž štítků	85
34.	Vliv počtu a délky zároveň slučovaných čísel na ekonomickou účinnost soustavy děrných štítků	86

Číslo	Název	Strana
35.	Schematické znázornění několika typických stupňů komplexnosti mechanisace	87
36.	Pracnost evidence jednicových mezd ve strojírenském podniku při různém stupni mechanisace soustavou děrných štítků	89
37.	Pracovní lístek vystavený reproduktorem a popisovačem se značkovacími údaji o skutečnosti	91
38.	Princip přenosu dat z předlohových štítků	93
39.	Schéma vystavení pracovních lístků reproduktorem a popisovačem podle štítků výkonových norem	93
40.	Předděrovaný štítek	94
41.	Výhody předděrování	95
42.	Pracovní lístek vystavený reproduktorem a popisovačem	95
43.	Předděrovaná čtyřdílná cenovka	96
44.	Příklad logické operace na zakládači	98
45.	Srovnání pracnosti ručního děrování, přímé synchronisace a techniky děrné pásky	102
46.	Spřažení psacího a sčítacího stroje	104
47.	Spřažení psacího a kalkulačního stroje	105
48.	Spřažení psacího stroje Zeta s děrovačem Aritma	107
49.	Ukázka faktury vystavené fakturovacím strojem a děrného štítku pořízeného spřaženým děrovačem Aritma	109
50.	Účtovací stroj Mercedes spřažený s děrovačem Aritma	110
51.	Registrační účtovací stroj Anker spřažený s děrovačem štítků IBM	111
52.	Stavebnicové řešení některých strojů dokladové a sdělovací techniky	115
53.	Děrná páska zvyšuje využití dálkopisných přístrojů i vedení	116
54.	Schematické srovnání šesti způsobů přenosu dat z decentralisovaných pracovišť do strojní početní stanice	119
55.	Ekonomická účinnost techniky děrné pásky	120
56.	Mezinárodní dálkopisný kód	122
57.	Ukázka děrné pásky děrované pětiřádkovým mezinárodním dálkopisným kódem	123
58.	Srovnání 5-, 6-, 7- a 8řádkového děrného kódu	124
59.	Tištěná páska	125
60.	Ruční děrovač děrné pásky Lorenz	127
61.	Přezkoušeč děrné pásky Creed	128
62.	Psací stroj Rheinmetall s děrovačem pásky	130
63.	Sčítací stroj Astra 112 s děrovačem pásky Aritma	132
64.	Klávesnice účtovacího stroje Mercedes s vestavěným děrovačem pásky	132
65.	Děrovač pásky připojený k účtovacímu stroji	133
66.	Převodník Remington-Rand 318	134
67.	Převodník IBM 63	134
68.	Děrná páska slouží k přenosu dat mezi různými druhy strojů	137
69.	Děrovač Aritma řízený děrnou páskou	138
70.	Automatický psací stroj Autotypist	140
71.	Účtovací stroj Tele-Bax řízený děrnou páskou	142
72.	Univerzální automatický psací stroj Flexowriter	143
73.	Přehled vstupních a výstupních dat při vystavování dodacích listů univerzálním automatickým psacím strojem	144
74.	Univerzální automatický psací stroj Flexowriter snímající data z okrajově děrovaných karet	145
75.	Stroj Cardatype IBM 858	147
76.	Malý analogový počítač	149
77.	Analysátor rozvodných sítí Energetického ústavu v Brně	150

Číslo	Název	Strana
78.	Čs. samočinný počítač SAPO	151
79.	Velký sovětský samočinný počítač BESM	152
80.	Sovětský samočinný počítač Ural	153
81.	Pohled na řadič samočinného počítače Ural	154
82.	Celkový samočinný počítač pro administrativní práce a jeho hlavní části	156
83.	Samočinný počítač LEO	158
84.-86.	Střední samočinný počítač pro administrativní práce IBM 650	159
87.	Malý samočinný počítač Burroughs E 101	160
88.	Děroštitkový počítač	161
89.	Hlavní části samočinného počítače a jejich vazby	164
90.	Analogie ručního zpracování s činností a hlavními částmi samočinného počítače	165
91.	Snímač pásky Ferranti	167
92.	Vstupní a výstupní jednotka s magnetickou páskou	168
93.	Ukázka magnetického předtisku šeku	169
94.	Dva příklady speciálního písma upraveného pro automatické snímání	170
95.	Princip snímání ručně psaných číslic	171
96.	Předtištěná okénka s pomocnými orientačními body ulehčují správné psaní číslic	171
97.	Část operační jednotky čs. samočinného počítače SAPO	173
98.	Schéma magnetického bubnu	180
99.	Magnetický buben	181
100.	Schéma rtuťové paměti	182
101.	Schéma paměťové elektronky	183
102.	Obraz na paměťové elektronce	183
103.	Schéma ferritové paměti	184
104.	Detail ferritového jádra	184
105.	Montáž ferritové paměti sovětského samočinného počítače	184
106.	Detail diskové paměti RAM	186
107.	Rychlotiskárna Samastronic	188
108.	Princip optické tiskárny	189
110.	Řez kontinuálním xerografickým přístrojem	190
111.	Kontinuální xerografický přístroj	191
109.	Speciální obrazovka Charactron	190
112.	Číslice a písmena vypsána bodovou tiskárnou	192
113.	Princip třídění na magnetické páse	195
114.	Schéma pracovního postupu při ruční evidenci a plánování výroby součástí	199
115.	Výňatek z hrubého programu pro samočinný počítač	201
116.	Stolní přístroj dálkově spojený s počítačem Reservisor	209
117.	Schéma použití děroštitkového samočinného počítače s bubnovou pamětí ve fakturaci	224
118.	Schéma plánování výroby součástí na děroštitkovém počítači s bubnovou pamětí	218
119.	Schéma zpracování evidence hrubých a čistých mezd děroštitkovým samočinným počítačem s bubnovou pamětí	220
120.	Lístkovnice v Úřadě sociálního zabezpečení v Praze	223
121.	Výměnné sestavy snižují prostoje samočinných počítačů i strojů na děrné štítky	230
122.	Ekonomická účinnost elektronického samočinného počítače LEO v evidenci mezd	256

Číslo	Název	Strana
123.	Jednoduchý příklad řešení dopravního problému metodou lineárního programování	272
124.	Řešení matice 16×16 na počítači Bull-Gamma	273
125.	Frézka řízená magnetickou páskou, kterou připravil samočinný počítač	275
126.	Schéma vazby mezi třemi hlavními oblastmi použití samočinných počítačů	276
127.	Pohled na několik rozhodujících tahů ve střední části šachové partie mezi samočinným počítačem a člověkem	295

92 TABULKY

Číslo	Název	Strana
1.	Srovnání základních stupňů kancelářské techniky	32
2.	Děrné štítky, děrná páska a magnetická páska — vybrané srovnávací údaje	117
3.	Srovnání hlavních nákladových položek při čtyřech technikách přenosu dat k centralisovanému zpracování	118
4.	Srovnání hlavních druhů vstupních a výstupních zařízení	193
5.	Část tabulky funkcí samočinného počítače	205
6.	Schematické srovnání výkonnosti a nákladů čtyř skupin prostředků mechanisace a automatisace administrativních prací	249