

# Obsah

## ÚVOD

1. Charakteristika návrhu radioelektronických obvodů počítačem	1
2. Porovnání u nás nejčastěji používaných simulačních programů	3
3. Přehled fyzikálně-matematických témat návrhu obvodů počítačem	7
4. Přehled uživatelských témat návrhu obvodů počítačem	14

## MODELY POLOVODIČOVÝCH PRVKŮ

D. Model polovodičové diody	16
B. Model bipolárního tranzistoru	26
J. Model tranzistoru JFET	47
G. Model tranzistoru GASFET	59
M. Model tranzistoru MOSFET	77

## MODELY LINEÁRNÍCH PRVKŮ

T. Model přenosového vedení	114
N. Model operačního zesilovače	127
U. Modelování mikrovlnných prvků rozptylovými maticemi	133

## NUMERICKÉ ALGORITMY PRO ANALÝZU A OPTIMALIZACI

A. Řešení soustavy nelineárních algebro-diferenciálních rovnic	140
L. Řešení soustavy lineárních rovnic	156
P. Vyhledání pólů a nul přenosové funkce	162
E. Vyhledání ustálené periodické odezvy	174
F. Rychlá Fourierova transformace	184
I. Vyhledání intermodulačních a harmonických produktů	192
S. Určení citlivostí časových a kmitočtových odezev	200
O. Optimalizace	209
W. Určení nejhoršího stavu	225

## PROGRAM C. I. A.

Charakteristika programu C. I. A.	230
Referenční uživatelský návod k programu C. I. A.	232
Nadstavbová procedura SHELL k programu C. I. A.	284
Řešení praktických problémů analýz programy PSpice a C. I. A.	291
Určení šumového čísla linearizovaného dvojbranu v PSpice a C. I. A.	292
Demonstrační příklady použití vstupního jazyka programu C. I. A.	
1. Zesilovač s bipolárním tranzistorem	293
2. Zesilovač s kmitočtově závislou zpětnou vazbou	303
3. Colpittsov oscilátor	308
4. Charakteristiky bipolárního tranzistoru	309
5. Rychlý logický obvod s tranzistory GaAs FET	311
6. Identifikace parametrů tranzistoru GaAs FET	313
7. Astabilní multivibrátor	315
8. Rázující generátor	316
9. Šumové číslo mikrovlnného zesilovače	317
Literatura	319