



Digitally signed by
Library TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity
of this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA CALCULATOARE, INFORMATICĂ
ȘI MICROELECTRONICĂ
DEPARTAMENTUL INFORMATICĂ ȘI INGINERIA
SISTEMELOR

Lilia ROTARU

Mariana OȘOVSCI

ARHITECTURA SISTEMELOR DE OPERARE
Prezentare teoretică și aplicații

Chișinău
Editura "Tehnica-UTM"
2021

CZU 004.45(076.5)

R 82

Lucrarea de față reprezintă un material didactic modern care abordează teme actuale din domeniul arhitecturilor sistemelor de operare. Utilizarea tot mai frecventă a sistemelor de operare moderne presupune înțelegerea tot mai profundă a arhitecturii acestora. Lucrarea este elaborată pentru ghidarea studenților în proiectarea și implementarea unor sisteme de operare cu funcționalități noi sau îmbunătățite, cu posibilități de operare în rețea, management eficient și execuție paralelă a proceselor.

Autori: lect. univ. Lilia Rotaru

lect. univ., magistru Mariana Oșovschi

Recenzent: lect. univ., dr. Viorel Cărbune

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Rotaru, Lilia.

Arhitectura sistemelor de operare: Prezentare teoretică și aplicații / Lilia Rotaru, Mariana Oșovschi; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Departamentul Informatică și Ingineria Sistemelor. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2021. – 98 p.: fig.

Referințe bibliogr.: p. 96 (4 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-45-729-3.

004.45(076.5)

R 82

ISBN 978-9975-45-729-3

© UTM, 2021

CUPRINS

CAPITOLUL 1. Metode de sincronizare a thread-urilor -----	3
1.1. Monitoare (cuvântul-cheie - synchronized) -----	3
1.2. Metodele wait, notify și notifyAll -----	4
Lucrarea de laborator nr.1 -----	7
CAPITOLUL 2. Planificarea activității proceselor-----	14
2.1. Timer-ul-----	14
2.2. Utilizarea timer-ului -----	14
Lucrarea de laborator nr.2 -----	22
CAPITOLUL 3. Realizarea problemei producătorului și a consumatorului -----	27
3.1. Semafoare-----	27
3.2. Sincronizarea prin barieră-----	29
Lucrarea de laborator nr.3 -----	31
CAPITOLUL 4. Sincronizarea proceselor -----	39
4.1. Problema cititorilor și scriitorilor -----	39
Lucrarea de laborator nr.4 -----	47
CAPITOLUL 5 Problema ”Cina filosofilor” -----	54
5.1. Problema “Cina filozofilor” -----	54
5.2. Sincronizarea problemei cinei filozofilor -----	55
Lucrarea de laborator nr.5 -----	60
CAPITOLUL 6. Problema clasică “Algoritmul Bancher” -----	66
6.1. Algoritmul bancherului pentru un tip de resurse -----	66

6.2. Algoritmul Bancher pentru mai multe tipuri de resurse ----	67
Lucrarea de laborator nr.6 -----	74
CAPITOLUL 7. Problema bărbierului -----	82
Lucrarea de laborator nr.7 -----	88
Bibliografie -----	96

BIBLIOGRAFIE

1. Silbershatz, A., Gagne, G., Galvin, P.B., *Operating Systems Concepts*, ed. 7, John Wiley and Sons, 2005.
2. Stevens, W.R., *Advanced Programming in the UNIX Environment*, Addison Wesley, 1992.
3. Sorin Adrian Ciureanu, *Sisteme de operare*, Editura Printech, 2004.
4. A. Tannenbaum, *Sisteme de operare moderne*, Editura Byblos, 2004.