

# ალგორითმები და მონაცემთა სტრუქტურები

## ლექცია 6

ზ. კუჭავა, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

29.11.21

## 1 თეორია

პროგრამები და პროცესები. ლინუქსისთვის პროგრამის განლაგება  
მეხსიერებაში, სექციები და სეგმენტები [6]30-31pg, 113-122pg

კოლექცია GNU Binutils[7]: ობიექტური ფაილების დამპი objdump,  
ინფორმაცია elf ფაილებიდან readelf, სექციები ობიექტურ ფაილში  
size.

კომპილაციის საფეხურები Preprocess, Compile, Assemble, Link და  
GCC ოპციები -E, -S, -c [2]27-29pg:41-43epg, 160pg:174epg, 171pg:185epg,  
172pg:186epg.

კომპილაციის ოპტიმიზაცია [2]93-149pg:107-163epg.

პროგრამა Longest Line [5]28-30pg:42-44epg საწყისი კოდით ერთ  
ფაილში. საწყისი კოდის რამოდენიმე ფაილში გადატანის, ობიექ-  
ტური და ბინარული ფაილების ცალცალკე მიღების უპირატესობა  
[5]33pg:47epg, 70pg:84epg, 81-82pg:95-96epg.

make უტილიტა [3], [4].

Makefile შედგენის წესები და მარტივი მაგალითები პროგრამე-  
ბისთვის Hello World და Longest Line [4]3-20pg:15-32epg.

## 2 დავალება:

1. გადაწერეთ პროგრამები Character Input and Output და Character Counting ისე, რომ განასხვაოთ getchar ფუნქციისთვის EOF შეცდომისგან. დაამუშავეთ putchar ფუნქციის შეცდომები.
2. პროგრამაში word counting [5]20pg:34epg დაამუშავეთ getchar ფუნქციის შეცდომა. პროგრამა შეასრულეთ make-ის გამოყე-  
ნებით
3. პროგრამაში Longest Line დაამუშავეთ გამოყენებული ფუნქცი-  
ების შეცდომები და გადავსების შემთხვევები.  
გაანალიზეთ copy ფუნქციის გამოძახებათა რაოდენობის საუ-  
კეთესო და უარესი შემთხვევები. რა იქნება სირთულე საშუა-  
ლო შემთხვევისთვის?

4. სავარჯიშოები:
- პროგრამები შეასრულეთ make-ის გამოყენებით, დაამუშავეთ  
გამოყენებული ფუნქციების შეცდომები
- 1.12 [5]21pg:35epg  
1.16 - 1.19 [5]30-31pg:44-45epg

5. დაასაბუთეთ რომელია ჭეშმარიტი

- (a)  $n = O(100n + n \sin n)$   
(b)  $100n + n \sin n = O(n)$   
(c)  $n = O(n + n \sin n)$   
(d)  $\frac{1}{n} = O(\sqrt{n^2 + 1} - n)$   
(e)  $\sqrt{n^2 + 1} - n = O\left(\frac{1}{n}\right)$

## ლიტერატურა

- [1] n1570-C11.pdf (ISO/IEC 9899:2011)
- [2] GCC
- [3] Make
- [4] *GNU Make*, Version 4.2, May 2016
- [5] Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, *The C Programming Language*, Second Edition
- [6] Michael Kerrisk, *The Linux programming interface a Linux and UNIX system programming handbook*, No Starch Press, 2010
- [7] GNU Binutils