

# 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 მესხიერებაში, სექციები და სეგმენტები [6]30-31pg, 113-122pg

კოლექცია GNU Binutils[7]: ობიექტური ფაილების დამბი 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, ობიექტური 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 პროგრამებისთვის Hello World და Longest Line [4]3-20pg:15-32epg.

### 2 დავალები:

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 გამოყენებით
3. პროგრამაში Longest Line დაამუშავეთ გამოყენებული ფუნქციების შეცდომები და გადავსების შემთხვევები. გაანალიზეთ copy ფუნქციის გამოძახებათა რაოდენობის საუკეთესო და უარესი შემთხვევები. რა იქნება სირთულე საშუალო 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