

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

მ. ონიანო

მეთოდური მითითებები  
ლაბორატორიული სამუშაოების ჩასატარებლად  
კომპიუტერულ ტექნოლოგიებში  
(ოპერაციული სისტემა MS WINDOWS და სოფისე პროგრამა MS WORD)

რეკომენდებულია სტუდენტების  
სარედაქციო-საგამომცემლო  
საბჭოს მიერ

თბილისი  
2 0 1 1

შედგენილია მოქმედი პროგრამის შესაბამისად. მასში მოცემული მასალა წლების მანძილზე იხვეწებოდა სტუდენტებთან მუშაობის პროცესში. შესაძლებლობის ფარგლებში გათვალისწინებულია ის ნიუანსებიც, რაც თან ახლავს სტუდენტებთან მუშაობას მთელი მეცადინეობის მანძილზე მათი დაკავების და დაინტერესების თვალსაზრისით. დავალების ნაწილში გამოყენებულია სხვადასხვა საინფორმაციო წყაროებიდან მოპოვებული მასალა.

განკუთვნილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის სტუდენტებისთვის. იმავედროულად, მისი გამოყენება შეუძლია ყველა იმ სტუდენტს და დაინტერესებულ პირს, რომელთაც სურთ ოპერაციული სისტემის MS WINDOWS და საოფისე პროგრამის MS WORD შესწავლა.

რეცენზენტები: პროფ. ზ. ბაიაშვილი,  
პროფ. დ. პატარაია

საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2011

ISBN 978-9941-14-927-6

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სამთრ-გეოლოგიური ფაკულტეტი

მიმართულება \_\_\_\_\_

ჯგუფი \_\_\_\_\_

სტუდენტის სახელი და გვარი

\_\_\_\_\_

ხელმძღვანელი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 1**  
**თემა: პერსონალური კომპიუტერის აბეჭდვა და**  
**კლავიატურის გაცნობა**

**სამუშაოს მიზანი:** 1. გავაცნოთ სტუდენტს პერსონალური კომპიუტერის აბეჭდვა და მასზე მუშაობის მოკლე ინსტრუქცია.  
2. დეტალურად ავუხსნათ კლავიატურის თითოეული კლავიშის დანიშნულება.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. ჩავრთოთ კომპიუტერი.
2. გავუშვათ Windows-ის გამოყენებითი პროგრამა WordPad.
3. ავკრიფოთ ასოები, ციფრები და სპეციალური ნიშნები შესაბამისი კლავიშების გამოყენებით.
4. შევასრულოთ იგივე ოპერაციები Shift კლავიშის საშუალებით.
5. ავკრიფოთ ასოები Caps Lock კლავიშის ჩართვის შემდეგ.
6. შევადაროთ შედეგები.
7. სიტყვებს შორის მანძილის დასატოვებლად გამოვიყენოთ Space (ხარვეზი) კლავიში.
8. იმავე მიზნით გამოვიყენოთ Tab კლავიში.
9. შევადაროთ შედეგები.
10. ავკრიფოთ ციფრები კლავიატურის ზედა სტრიქონზე განლაგებული კლავიშების საშუალებით.
11. იგივე გავაკეთოთ კლავიატურის მარჯვენა სექციაში განლაგებული კლავიშების მეშვეობით, რისთვისაც ჩავრთოთ NumLock რეჟიმი.
12. სიმბოლოების წასაშლელად გამოვიყენოთ Delete და Backspace კლავიშები. ვიპოვოთ განსხვავება.
13. ტექსტში გადასაადგილებლად გამოვიყენოთ Home, End, PgUp, PgDn და ისრების კლავიშები. გავერკვეთ თითოეულის დანიშნულებაში.
14. ახალ სტრიქონზე გადასასვლელად გამოვიყენოთ Enter კლავიში.
15. კლავიატურის უკეთ ათვისების მიზნით, ავკრიფოთ ჩვენი ავტობიოგრაფია WordPad-ში.
16. ვივარჯიშოთ კლავიატურაზე პროგრამა Babytype-ს გამოყენებით.

**დავალება**

კლავიატურაზე მუშაობის უკეთ დაუფლების მიზნით, ჩავურთოთ სტუდენტს ტრენაჟორი BabyType. ეს გაუადვილებს მას რაც შეიძლება მეტი სიმბოლო აკრიფოს სწორად და სწრაფად.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 2**  
**თემა: ოპერაციული სისტემა WINDOWS-ის**  
**ვიზუალური ელემენტები (I ნაწ.)**

**სამუშაოს მიზანი:** 1. გავაცნოთ სტუდენტს ოპერაციული სისტემის Windows-ის დანიშნულება და მასში მუშაობის ზოგადი წესები.

2. შევასწავლოთ ოპერაციული სისტემის გაშვება და სისტემაში მუშაობის დამთავრება.

3. გავაცნოთ Windows-ის სამუშაო მაგიდა Desktop-ი.

4. განვიხილოთ პიქტოგრამების განლაგების და ზომების შეცვლის საკითხები.

5. შევასწავლოთ Desktop-ზე ახალი იარლიყის შექმნის და ნახატის შეცვლის საკითხები.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. ჩავრთოთ კომპიუტერი.
2. სამუშაო მაგიდაზე მოვნიშნოთ ცალკეული პიქტოგრამა.
3. გადავაადგილოთ არსებული პიქტოგრამები ეკრანზე.
4. გაგხსნათ პიქტოგრამა My Computer (ჩემი კომპიუტერი), Recycle Bin (სანაგვე ყუთი), My Documents (ჩემი დოკუმენტები).
5. გაგხსნათ სამუშაო მაგიდის კონტექსტური მენიუ.
6. სამუშაო მაგიდაზე განლაგებული ფოლდერების პიქტოგრამები დავალაგოთ სახელების, ზომების, ტიპების და ჩაწერის დროის მიხედვით.
7. სამუშაო მაგიდის კონტექსტური მენიუს გამოყენებით შევქმნათ ახალი საქაღალდე Student-ი.
8. მივიტანოთ მასთან კურსორი, დავაჭიროთ თავგის მარჯვენა ღილაკს თითი და ასეთ მდგომარეობაში გადავიტანოთ Desktop-ის ნებისმიერ ადგილზე.
9. ეკრანზე დავინახავთ კონტექსტურ მენიუს. შევასრულოთ მასში მოცემული ბრძანებები: Copy Here, Move Here და Create Shortcuts Here.
10. იარლიყის ნახატის შესაცვლელად კონტექსტურ მენიუში შევარჩიოთ Properties სტრიქონი. გახსნილ ფანჯარაში დავაწკაპუნოთ Shortcut-Change Icon ღილაკზე, ამოვირჩიოთ ნახატი და მივცეთ ბრძანება OK.
11. წავშალოთ იარლიყი Delete ბრძანებით.
12. გამოვრთოთ კომპიუტერი.

**დავალება**

კლავიატურაზე მუშაობის დაუფლების მიზნით, გავუშვათ პროგრამა WordPad ან Notepad.

ავკრიფოთ ავტობიოგრაფია.

ციფრების ასაკრებად გამოვიყენოთ NumLock რეჟიმი.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 3**  
**თემა: ოპერაციული სისტემა WINDOWS-ის**  
**ვიზუალური ელემენტები (I I ნაწ.)**

**სამუშაოს მიზანი:** 1. გავეცნოთ Windows-ის მთავარ Start მენიუს და მისი ცალკეული პუნქტების დანიშნულებას.

2. გავეცნოთ ამოცანათა პანელს (Task Bar) და ფანჯრების სხვადასხვაგვარად განლაგების წესს.

3. გავეცნოთ გრაფიკული ფანჯრების სახეებს და გავარჩიოთ თითოეული მათგანი.

4. შევისწავლოთ ფანჯრების ზომების შეცვლის და გახსნა-დახურვის საკითხები.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. დავაყენოთ მაუსის კურსორი მთავარი მენიუს Start ღილაკზე და დავაწკაპუნოთ მასზე.
2. ავიყვანოთ კურსორი Programs სტრიქონში, გადავიდეთ მარჯვნივ Accessories პროგრამათა ჯგუფზე და გავეცნოთ იქ ჩამოთვლილი პროგრამების სახეებს.
3. გავხსნათ რამდენიმე პროგრამა, მათ შორის NotePad და WordPad-ი.
4. გახსნილი ფანჯრების სხვადასხვა სახით განლაგების მიზნით, კურსორი მივიტანოთ ამოცანათა პანელის (Task Bar) თავისუფალ ადგილზე, გავხსნათ კონტექსტური მენიუ და გამოტანილი პუნქტების სათანადოდ შერჩევის საშუალებით განვალაგოთ ფანჯრები სხვადასხვა წესით (კასკადურად, ჰორიზონტალურად, ვერტიკალურად).
5. სამუშაო მაგიდაზე გახსნილი რამდენიმე ფანჯრიდან გამოვარჩიოთ აქტიური ფანჯარა;
6. შევცვალოთ აქტიური ფანჯარა;
7. გავეცნოთ გრაფიკული ფანჯრების 4 ტიპს: პროგრამის ძირითად ფანჯარას, დოკუმენტის, დიალოგის და ფოლდერის ფანჯრებს.
8. გავეცნოთ ფანჯრის სამ მდგომარეობას: ა) განვათავსოთ ფანჯარა მთლიან Desktop-ზე, ბ) განვათავსოთ ფანჯარა მინიმალური ფიქსირებული ზომის ღილაკის სახით ამოცანათა პანელზე და გ) განვათავსოთ ფანჯარა ნორმალურ ზომაზე, როდესაც შესაძლებელია მისი ზომების შეცვლა.
9. დავხუროთ ფანჯრები.

**დავალება**

ჩატარებული პრაქტიკული სამუშაოს პარალელურად, კომპიუტერთან მუშაობის ჩვევების ჩამოყალიბების, იმავდროულად, გრაფიკული

ელემენტების შექმნის მიზნით, სტუდენტს გაეცნოთ გრაფიკული რედაქტორი Paint. ამისთვის:

გავხსნათ მთავარი Start მენიუ.

გავუშვათ Paint პროგრამა Programs- Accessories-Paint ბრძანებით.

თავდაპირველად გავეცნოთ ფანჯრის სტრუქტურას.

გავეცნოთ თითოეული ინსტრუმენტის დანიშნულებას, როგორცაა: ფუნჯი, ფანქარი, გეომეტრიული ფიგურები, ფონი, საშლელი.

შევქმნათ რაიმე გეომეტრიული ფიგურა და ნახატი.

გამოვიყენოთ ფერთა პალიტრა.

ჩვენ მიერ შესრულებულ ნახატს გავუკეთოთ წარწერა Text ინსტრუმენტის საშუალებით.

დავიმახსოვროთ ჩვენ მიერ შექმნილი ფიგურები.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 4**  
**თემა: მოქმედებები ფაილებსა და ფოლდერებზე (I ნაწ.)**

- სამუშაოს მიზანი:** 1. გავეცნოთ მეხსიერების ობიექტებს: დისკოებს, ფოლდერებს (საქალაქებს) და ფაილებს.  
2. გავეცნოთ ახალი ფოლდერის შექმნის ბრძანებებს.  
3. შევისწავლოთ ფოლდერის სახელის შეცვლის და წაშლის ბრძანებები.  
4. გავეცნოთ კომპიუტერში ინფორმაციის მოძებნის ხერხებს.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. ჩავრთოთ კომპიუტერი.
2. სამუშაო მაგიდაზე მოვნიშნოთ პიქტოგრამა My Computer და გავხსნათ ორჯერ დაწკაპუნებით.
3. გავხსნათ C: დისკოს ფანჯარა.
4. ავირჩიოთ მენიუს File-New-Folder ბრძანება.
5. იგივე შეგვიძლია გავაკეთოთ ფანჯრის თავისუფალ ველში კონტექსტური მენიუს გამოძახებით და შემდეგ New-Folder ბრძანებით.
6. შექმნილი ფოლდერის (საქალაქის) დასახელების ველში New Folder-ის ნაცვლად ჩავწეროთ ჯგუფის ნომერი, შევიდეთ ამ უკანასკნელში და შევქმნათ კვლავ ახალი, ამჯერად ჩვენი გვარის ფოლდერი.
7. ფოლდერის სახელის შესაცვლელად გამოვიყენოთ Rename ბრძანება.
8. Delete ბრძანებით წავშალოთ ფოლდერი.
9. წაშლილი ფოლდერი აღვადგინოთ Recycle Bin-დან Restore ბრძანებით.
10. საჭიროების შემთხვევაში, უკანასკნელი ბრძანება შეგვიძლია გავაუქმოთ Edit-Undo ბრძანებით.
11. კომპიუტერში ფაილის ან ფოლდერის მოსაძებნად შევასრულოთ Start-Search ბრძანება.
12. საძებნ ველში ავკრიფოთ ფაილის ან ფოლდერის დასახელება და მოვძებნოთ Search ღილაკზე დაწკაპუნებით.
13. დავხუროთ ფანჯრები X ღილაკზე დაწკაპუნებით.

**დავალება**

გავხსნათ მთავარი Start მენიუ.  
გავუშვათ პროგრამა Calculator-ი Programs-Accessories-Calculator ბრძანებით.  
შევასრულოთ სხვადასხვა გამოთვლები.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 5**  
**თემა: მოქმედებები ფაილებსა და ფოლდერებზე (II ნაწ.)**

**სამუშაოს მიზანი:** 1. გავეცნოთ ფაილებისა და ფოლდერების მონიშვნის წესებს.

2. შევისწავლოთ გადატანა-კოპირების ყველა ბრძანება თავის, მენიუს, ინსტრუმენტთა პანელის და კონტექსტური მენიუს გამოყენებით.

3. გავეცნოთ ფაილების არქივაცია-დეარქივაციის პროცედურებს.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. გავხსნათ ფოლდერი My Computer, შემდეგ C: დისკო, ჯგუფის ფოლდერი და პირადი ფოლდერი.
2. მოვნიშნოთ ყველა ობიექტი Edit-Select All ბრძანებით.
3. მოვხსნათ მონიშვნა თავით ფანჯრის სამუშაო ველის ნებისმიერ წერტილზე დაწკაპუნებით.
4. თანამიმდევრულად განლაგებული ობიექტების მოსანიშნად გამოვიყენოთ Shift კლავიში და თავი.
5. ნებისმიერი ობიექტის მოსანიშნად კი გამოვიყენოთ Ctrl კლავიში და თავი.
6. მონიშვნის გასაუქმებლად დავაწკაპუნოთ ნებისმიერ ობიექტზე ან თავისუფალ ადგილას.
7. გადატანა-კოპირება შესაძლებელია შესრულდეს ორი გზით: თავის ან ბუფერული მეხსიერების გამოყენების გზით. თავით ამ ოპერაციების შესასრულებლად ჩავავლოთ ობიექტს მარჯვენა ღილაკით და გადავიტანოთ სასურველი ფოლდერის ფანჯარაში. ღილაკის აშვების შემდეგ გამოჩნდება მენიუ ბრძანებებით: Copy Here, Move Here, Create Shortcuts Here, Cancel. ამოვირჩიოთ სასურველი ბრძანება.
8. ბუფერული მეხსიერების გამოყენების გზით, იმავე პროცედურის შესასრულებლად გავხსნათ მენიუს პუნქტი Edit და Copy (Cut) ბრძანებით მონიშნული ობიექტი მოვათავსოთ ბუფერულ მეხსიერებაში.
9. მენიუს Edit-Paste ბრძანებით დამახსოვრებული ობიექტი ჩავსვათ სასურველ ფოლდერში.
10. იგივე შესაძლებელია გავაკეთოთ ინსტრუმენტთა პანელის და კონტექსტური მენიუს გამოყენებით.
11. Winzip ან Winrar პროგრამით ფაილის არქივაცია შესაძლებელია კონტექსტური მენიუს add to rar ბრძანების გამოყენებით.
12. დეარქივაცია ხდება ასევე კონტექსტური მენიუს Extract File ბრძანებით.

**დავალება**

შევაჯამოთ ოპერაციული სისტემის Windows-ის შესწავლის მიზნით განვლილი მასალა. ამისთვის ხელახლა შევასრულოთ ზოგიერთი დავალება და პრაქტიკული სამუშაო.

გავიხსენოთ Windows-ის მთავარი Start მენიუ და მისი ცალკეული პუნქტების დანიშნულება.

შექმნათ მარტივი გრაფიკული ელემენტები გრაფიკული რედაქტორის Paint-ის გამოყენებით.

შევასრულოთ სხვადასხვა მოქმედებები გამოთვლითი პროგრამის Calculator-ის გამოყენებით (ვისარგებლოთ NumLock რეჟიმით).

აკრიფოთ მოცემული დავალების ტექსტი WordPad ან Notepad-ში და დავიმახსოვროთ ფაილის სახით ჩვენი ჯგუფის ფოლდერში, შემდეგ კი გადავიტანოთ სხვა დასახელების ფოლდერში.

ტექსტის აკრეფის დროს გამოვიყენოთ გადატანა-კოპირების ბრძანებები.

შევცვალოთ ფაილის და ფოლდერის დასახელება.

წავშალოთ და შემდეგ აღვადგინოთ წაშლილი ფაილი.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 6**  
**თემა: პროგრამა WORD-ის ვიზუალური ელემენტები**  
**(დოკუმენტთან ურთიერთობის საშუალებები)**

- სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ პროგრამა WORD-ის ინტერფეისს, ფანჯრებისა და მენიუების სტრუქტურას.  
2. გავეცნოთ ძირითად პანელებს.  
3. შევისწავლოთ ფურცლისა და გვერდის პარამეტრების შერჩევის ბრძანებები.  
4. გავარჩიოთ დოკუმენტის დათვალიერების რეჟიმები.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. პროგრამის გასახსნელად შევიდეთ Windows-ის Start Menu-ში, შემდეგ Programs-ში და ავირჩიოთ Microsoft Word, ან Desktop-ზე, მის იარაღიზე დავაწკაპუნოთ ორჯერ.
2. გაშვებისთანავე ეკრანზე გაიხსნება ფანჯარა პროგრამისა და დოკუმენტის დასახელებით, მის ქვემოთ გამოჩნდება მენიუს სტრიქონი, შემდეგ კი – ინსტრუმენტთა პანელები.
3. პანელები Microsoft Word-ში მრავალნაირია, ძირითადი პანელებია სტანდარტული და ფორმატირების პანელები. პანელზე მოცემულია პროგრამის ის ბრძანებები, რომელთა გამოყენებაც ხშირად გვიწევს, რადგან მოუხერხებელია ყველა საჭიროების შემთხვევაში მენიუში ამ ბრძანებების მოძებნა. პანელების ჩართვა-გამორთვა ხდება View-Toolbars ბრძანების ქვემენიუს ჩამონათვალიდან.
4. ახალი დოკუმენტი წარმოდგენილია სუფთა ფურცლის სახით, რომლის რედაქტირება შესაძლებელია. ფურცლის ზომების დასადგენად გავხსნათ მენიუს File პუნქტი და შევარჩიოთ Page Setup ბრძანება.
5. შევარჩიოთ ფურცლის ტიპი: Paper size ველში მოვნიშნოთ ფურცლის ფორმატი ან მივუთითოთ ზუსტი ზომა.
6. დოკუმენტის საზღვრების დასაყენებლად დავაწკაპუნოთ Margins ნიშნაკზე და ჩვენთვის სასურველი მნიშვნელობები შევიტანოთ შესაბამის ველებში.
7. ამავე ფანჯარაში Orientation ველში შევარჩიოთ ფურცელზე ტექსტის განლაგების წესი.
8. დოკუმენტის ტექსტის რედაქტირება და დათვალიერება შესაძლებელია ვაწარმოოთ ორ ძირითად რეჟიმში: Normal View და Print Layout View რეჟიმებში. პირველ შემთხვევაში ფანჯარაში ჩანს მხოლოდ ტექსტის არე, მეორეში კი – მთელი გვერდი მინდვრებიანად. რეჟიმების გადართვა შესაძლებელია დოკუმენტის ფანჯრის ქვედა მარცხენა კუთხეში მდებარე ღილაკებით.
9. დოკუმენტის მასშტაბის შეცვლა შეგვიძლია Standard პანელიდან Zoom ღილაკის საშუალებით. Page With, Whole Page და Two Pages ბრძანებების საშუალებით ვირჩევთ ფურცლის ჩვენების სხვადასხვა ვარიანტს.
10. პროგრამიდან გამოვდივართ მარჯვენა ზედა X ღილაკზე თავის დაწკაპუნებით.

## დავალება

ავკრიფოთ Word-ში ნებისმიერი ტექსტი, მაგალითად, ჩვენი ჯგუფის სტუდენტების სია.

გავცნოთ თითოეულ მენიუს და ქვემენიუს.

შევარჩიოთ ფურცლის და გვერდის პარამეტრები ჩვენ მიერ შექმნილი დოკუმენტისთვის.

დავათვალიეროთ დოკუმენტი სხვადასხვა რეჟიმებში.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## ლაბორატორიული სამუშაო 7

### თემა: პროგრამა WORD-ში დოკუმენტის ფაილის შექმნა, შენახვა, გახსნა, ბრამატიკული შემოწმება

- სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ ახალი დოკუმენტის შენახვის ბრძანებებს.  
2. განვიხილოთ არსებული დოკუმენტის გახსნის ბრძანებები.  
3. გავეცნოთ დოკუმენტის სწრაფად გახსნის საკითხებს.  
4. შევისწავლოთ გვერდების ჩამატების ოპერაციები.  
5. განვიხილოთ დოკუმენტის მართლწერაში აღმოჩენილი შეცდომების გასწორების ხერხები.

### პრაქტიკული ნაწილი

1. გავეშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. ავკრიფოთ ტექსტი.
3. ახალი დოკუმენტის შესანახად ავირჩიოთ File-Save ან File-Save As ბრძანება. ეკრანზე გამოჩნდება დიალოგის ფანჯარა, რომლის File Name ველში შეგვაქვს ფაილის სახელი დისკოს და ფაილის გათვალისწინებით. Save ღილაკზე დაწკაპუნების შედეგად დოკუმენტის სახელი ჩაიწერება ფანჯრის სათაურის სტრიქონში.
4. არსებულ დოკუმენტში მიმდინარე ცვლილებების დამახსოვრება ხდება File-Save ბრძანებით ან ინსტრუმენტების პანელზე Save ღილაკის საშუალებით.
5. თუ გვსურს ერთ გვერდზე მოთავსებული ტექსტის რამდენიმე გვერდზე გადანაწილება, ან უბრალოდ, გვერდის ჩამატება, კურსორი დავაყენოთ დოკუმენტის გაყოფის ადგილას, გავხსნათ მენიუ Insert, ავირჩიოთ Break ბრძანება, მოვნიშნოთ Page-break ველი და OK.
6. არსებული დოკუმენტის სხვა სახელით შესანახად გამოვიყენოთ ბრძანება File-Save As.
7. დავხუროთ დოკუმენტი. უნდა განვასხვაოთ დოკუმენტის და პროგრამის დახურვის წესები.
8. უკვე არსებული დოკუმენტის გახსნა ხდება File-Open ბრძანებით ან ინსტრუმენტების პანელზე Open ღილაკით. დიალოგის ფანჯარაში მოვნიშნოთ ჯერ დისკო, შემდეგ ფოლდერი და ფაილის სახელზე ორჯერ დაწკაპუნებით გავხსნათ დოკუმენტის ფანჯარა.
9. თუ დოკუმენტს სისტემატურად ვიძახებთ, ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია მისი სწრაფი გახსნა მენიუს File პუნქტის ქვემენიუდან, რომლის ბოლოში მოთავსებულია უკანასკნელად გახსნილი დოკუმენტების ჩამონათვალი.
10. ან ოპერაციული გარემოდან: Start-Documents კასკადში ავტომატურად თავსდება ბოლოს შექმნილი 15 დოკუმენტის სია. ჩვენთვის სასურველ დოკუმენტზე დაწკაპუნებით ავტომატურად გაიშვება ამ დოკუმენტის ფანჯარა WORD-ში.
11. ინგლისური ტექსტის შემთხვევაში გრამატიკული თუ მართლწერის შეცდომების გასწორების მიზნით, შეიძლება გამოვიყენოთ Tools-Spelling and Grammar ბრძანება. შეცდომების აღმოჩენის შემთხვევაში, შესწორებები შევიტანოთ Change ღილაკით. შეგვიძლია შეცდომების იგნორირებაც (Ignore Once, Ignore All).

12. პროგრამის ეს შესაძლებლობა არ მუშაობს ქართული ენისათვის.

### დავალება

აკრიფოთ ტექსტი: ინფორმაცია და მისი საზომი ერთეულები (დავალება7). მივცეთ სახელი. დავხუროთ.

ხელახლა გავხსნათ, შევიტანოთ ცვლილებები. კერძოდ, ტექსტი გადავანაწილოთ 2 ან 3 გვერდზე, ანუ, ჩავამატოთ გვერდები.

მოვუხსნათ გრამატიკული ჩასწორების რეჟიმი და დავიმახსოვროთ.

დოკუმენტის ახალ ფანჯარაში აკრიფოთ ინგლისურ ენაზე თუნდაც ერთი ან ორი წინადადება და ვნახოთ, როგორ მუშაობს Spelling and Grammar რეჟიმი.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლ ა ბ ო რ ა ტ ო რ ი უ ლ ი ს ა მ უ შ ა ო 8**  
**თემა: WORD-ის სხვა ძირითადი შესაძლებლობები**  
**(ტექსტის ფორმატირებთან მუშაობა)**

- სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ სხვადასხვა სახის ფრაგმენტის: სიტყვის, სტრიქონის, აბზაცის და მთელი დოკუმენტის მონიშვნის წესებს.  
2. შევისწავლოთ ამოჭრა-კოპირების და ჩასმის ოპერაციები.  
3. შევისწავლოთ სიების და ჩამონათვალების შედგენა.  
4. გავეცნოთ გვერდის სვეტებად დაყოფის ხერხებს.

**პ რ ა კ ტ ი კ უ ლ ი ნ ა წ ი ლ ი**

1. გავეშვათ პროგრამა Microsoft Word და ავკრიფოთ დავალება.
2. აკრეფილ დოკუმენტში მოვნიშნოთ სიტყვა, ამისათვის: თავის მარჯვენა მხარეს მივიტანოთ სიტყვის დასაწყისთან, თითი დავაჭიროთ მარცხენა ღილაკს და თითის აულებლად გადავატაროთ მასზე.
3. მთელი სტრიქონის ან აბზაცის მოსანიშნად თავის მარჯვენა მხარეს მოვათავსოთ სტრიქონის მარცხნივ გამოყოფილ არეში და თავის მარცხენა ღილაკზე თითის დაჭერით მოვნიშნოთ სტრიქონი, აბზაცის მოსანიშნად კი თავის მარჯვენა მხარეს თითის აულებლად გადავაადგილოთ მთელი აბზაცის გასწვრივ.
4. მთელი ტექსტი შეიძლება მოვნიშნოთ Ctrl+A ღილაკების კომბინაციით.
5. ამოჭრით მოვნიშნული ტექსტი და გადავიტანოთ სასურველ ადგილას. ეს ოპერაცია შეიძლება შევასრულოთ ორი გზით: ა) ბუფერული გაცვლის მეშვეობით: მოვნიშნული ტექსტი Edit-Cut ბრძანებით მოვათავსოთ ბუფერში; ამის შემდეგ კურსორი დავაყენოთ იმ ადგილას, სადაც უნდა ჩავსვათ ამოჭრილი ფრაგმენტი; Edit-Paste ბრძანებით ფრაგმენტი მოთავსდება ჩვენთვის სასურველ ადგილას, და ბ) თავის გამოყენებით: მოვნიშნული ფრაგმენტი თავის მარჯვენა მხარეს მოძრაობით მივიტანოთ სასურველ ადგილას, რის შემდეგაც ხელი ავუშვათ ღილაკს. ეკრანზე გამოჩნდება პატარა ფანჯარა ბრძანებებით: Copy Here, Move Here. ავირჩევთ სასურველს.
6. შევასრულოთ მოვნიშნული ფრაგმენტის კოპირება ამოჭრის ანალოგიურად. ბუფერული გაცვლის შემთხვევაში გამოვიყენოთ Edit-Copy და Edit-Paste ბრძანებები, ხოლო თავით მანიპულაციის შემთხვევაში იგივე ოპერაცია ჩავატაროთ Ctrl კლავიშზე თითის აულებლად.
7. სიისა და ჩამონათვალის შესადგენად ხშირად საჭიროა სიაში შემავალ ყველა პუნქტს მიენიჭოს რიგითი ნომერი. Word-ი იძლევა ამის საშუალებას. ტექსტის დანომვრის რეჟიმის ჩასართავად არსებობს რამდენიმე მეთოდი: ა) ავტომატური დანომვრა (პროგრამა თვითონ ხვდება როდის ჩართოს ეს რეჟიმი), ბ) დანომვრის ჩართვა ფორმატირების პანელიდან და გ) დანომვრის ჩართვა უკვე აკრეფილ ტექსტზე.
8. დანომვრა შეიძლება ჩართოს ფორმატირების პანელიდან Bullets და Numbering ღილაკების საშუალებით.

9. თუ უკვე აკრეფილი გვაქვს ჩამონათვალი, ასეთ შემთხვევაში მოვნიშნოთ მთლიანად აკრეფილი ტექსტი და დავაჭიროთ ღილაკს Numbering ფორმატირების პანელიდან.
10. ჩამონათვალის ფორმატის შესარჩევად ვიყენებთ Bullets and Numbering-ს კონტექსტური მენიუდან. ვირჩევთ სასურველ სტილს და OK.
11. თუ გვსურს გვერდის სვეტებად დაყოფა, აკრეფილ ტექსტში მოვნიშნოთ ფრაგმენტი, გავხსნათ მენიუ Format და ავირჩიოთ ბრძანება Columns. დიალოგის ფანჯარაში შევირჩიოთ სვეტების რაოდენობა და სიგანე. სვეტებს შორის ხაზის გასავლებად მოვნიშნოთ Line between ველი.
12. შესაძლებელია დოკუმენტის გვერდის სვეტებად დაყოფა ტექსტის აკრეფამდეც. ამისთვის, აუცილებელია კურსორი დავაყენოთ იმ ადგილას, სადაც გვინდა სვეტებად დაყოფილი ტექსტის აკრეფა. ამის შემდეგ, გავხსნათ მენიუ Insert, ავირჩიოთ Break ბრძანება და მოვნიშნოთ Continuous ველი. შემდეგ, წინა პუნქტის ანალოგიურად Format-Columns ბრძანების შედეგად გამოსულ ფანჯარაში მოვნიშნოთ სვეტების რაოდენობა. იგივე შეიძლება განვახორციელოთ ინსტრუმენტთა პანელის მეშვეობით.
13. ბრძანების გაუქმება ხდება Format-Columns ბრძანების შედეგად გამოსულ ფანჯარაში სვეტების რაოდენობის ველში ერთი სვეტის მითითებით, ან ინსტრუმენტთა პანელზე ერთი სვეტის მონიშვნით.

## დავალება

აკრიფოთ ტექსტი (მე-8 დავალება).  
 ვივარჯიშოთ მონიშვნა-ამოჭრის და ჩასმის ოპერაციებზე.  
 გავაკეთოთ ჩამონათვალი სხვადასხვა სტილით.  
 აკრიფოთ ლექსი და განვალაგოთ ჯერ ორ სვეტად, შემდეგ კი მივცეთ დავალებაში მოცემული სახე.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## ლაბორატორიული სამუშაო 9

### თემა: ტექსტის ფორმატირება პროგრამა WORD-ში

სამუშაოს მიზანი: 1. შევისწავლოთ ტექსტის ფორმატირების ოპერაციები Formatting პანელის მეშვეობით.

2. გავეცნოთ შრიფტის ფორმატირების ოპერაციებს, რაც გულისხმობს შრიფტის ტიპის, ზომის, სტილის და ფერის შერჩევას.
3. გავეცნოთ სიმბოლოთა ჩასმის ოპერაციას.
4. გავარჩიოთ აბზაცის ფორმატირების საკითხები.

### პრაქტიკული ნაწილი

1. გაუშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. შრიფტის შესარჩევად მენიუში Format-Font ჩამონათვალში ავირჩიოთ ქართული შრიფტი AcadNusx. ხშირად გამოიყენება აგრეთვე Sylfaen და Times New Roman შრიფტები.
3. Font Size ღილაკის ისარზე დაჭერით შევარჩიოთ ჩვენთვის სასურველი შრიფტის ზომა. სტანდარტული ტექსტის აკრეფისთვის გამოიყენება 12 და 14 ზომის შრიფტები.
4. შრიფტის სტილი შეირჩევა პანელზე **B**old, *I*talic და Underline ღილაკების შერჩევით.
5. შრიფტის ფერის შესარჩევად Font Color ღილაკზე დაჭერით გამოჩნდება ფერთა პალიტრა. რომელშიც შეირჩევა ფერი.
6. ფორმატირების სხვა ოპერაციების შესარჩევად ვიყენებთ მენიუს Format-Font. Effects აღმების დაყენებით შეგვიძლია შევარჩიოთ ფორმატირების სხვადასხვა რეჟიმები. ტექსტური ეფექტები კი შეგვიძლია შევარჩიოთ Font-Text Effects დიალოგის ჩამონათვალში.
7. ზოგჯერ დოკუმენტში გვჭირდება სიმბოლოების ჩასმა. ამისთვის ვიყენებთ Insert-Symbol ბრძანებას. დიალოგურ ფანჯარაში სხვადასხვა ტიპის სიმბოლოებიდან ვირჩევთ სასურველს და Insert-Close ოპერაციით ვსვამთ მას დოკუმენტში.
8. ხშირად საჭიროა აკრეფილი ტექსტი დალაგდეს ფურცელზე ცენტრის სიმეტრიულად, განაწილდეს მარცხნივ ან მარჯვნივ, ან სიტყვები განაწილდეს ისე, რომ ტექსტის მარჯვენა და მარცხენა საზღვრები იყოს სიმეტრიულად შევსებული. ამისათვის აკრიფოთ ტექსტი.
9. აკრეფილ ტექსტში მოვნიშნოთ ფრაგმენტი და შევიდეთ Format-Paragraph მენიუს პუნქტში. გახსნილ ფანჯარაში განლაგების (Alignment) ველში მოვნიშნოთ ერთ-ერთი შემდეგი ოთხიდან: Align Left, Centered, Align Right, Justify. შევქმნათ თითო აბზაცი განლაგების თითოეული ვარიანტისთვის.
10. ხაზებს შორის დაშორების დასაყენებლად გრაფაში Line Spacing ავირჩიოთ ჩვენთვის სასურველი დაშორება.
11. წინა ორ პუნქტში მოცემული ფორმატირების ოპერაციები შესაძლებელია შევასრულოთ ფორმატირების პანელიდანაც.
12. აბზაცის პირველი ხაზი შეიძლება შევწიოთ იმდენით, რამდენითაც გვინდა. ამისათვის გახსნილი დოკუმენტის ზედა ნაწილში, სახაზავზე

უნდა გამოვიყენოთ First Line Indent. ყველა მომდევნო აბზაცი ანალოგიურად შეიქმნება.

13. დავხუროთ ფანჯარა OK დილაკზე დაწკაპუნებით.
14. დავხუროთ Word-ის ფანჯარა.

## დავალება

ავკრიფოთ მოცემული ტექსტი (მე-9 დავალება).

ტექსტის სხვადასხვა ფრაგმენტებისთვის გამოვიყენოთ სხვადასხვა სტილისა და ფერის შრიფტი.

სიმბოლოების ჩასმით დავასრულოთ მე-8 დავალება.

ვივარჯიშოთ აბზაცების ფორმატირების ოპერაციებზე.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## ლაბორატორიული სამუშაო 10

### თემა: ტექსტის მოთავსება ჩარჩოში

სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ ფრაგმენტის ჩარჩოში მოთავსების საკითხებს.

2. შევისწავლოთ ფონის შექმნისთვის საჭირო ბრძანებები.
3. გავარჩიოთ გვერდის ჩარჩოში მოთავსების საკითხები.
4. გავეცნოთ ბრძანებებს Undo, Redo.

### პრაქტიკული ნაწილი

1. გაუშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. გავხსნათ ფაილი.
3. აკრეფილ ტექსტში მოვნიშნოთ ფრაგმენტი და შევიდეთ Format-Borders and Shading მენიუს პუნქტში.
4. ფრაგმენტის ჩარჩოში მოსათავსებლად გახსნილ დიალოგის ფანჯარაში დავაწკაპუნოთ Borders პუნქტზე.
5. Setting ველში შევარჩიოთ ჩარჩოს ტიპი, Style ჩამონათვალში შევარჩიოთ კონტურის სახე, Color ველში – ფერი, Width ველში კი – კონტურის სისქე.
6. შევქმნათ თითო აბზაცი ჩარჩოს ტიპის თითოეული ვარიანტისათვის.
7. ფონის მისაცემად გავხსნათ იმავე დიალოგის ფანჯრის Shading გადამრთველი და fill ველში ავირჩიოთ ფონის ფერი, Patterns ველში კი – მოხატულობა, მიღებული ეფექტი შევაფასოთ Preview არეში.
8. გვერდის ჩარჩოში მოსათავსებლად იმავე ფანჯარაში გავხსნათ Page Border გადამრთველი და ტექსტის ფრაგმენტის ანალოგიურად შევარჩიოთ გვერდის ჩარჩოს პარამეტრები.
9. გვერდის ჩარჩოს დიალოგურ ფანჯარაში დამატებით გვაქვს Art ველი, სადაც მოცემულია სხვადასხვა ფორმის და ფერის მხატვრულად გაფორმებული ჩარჩოები. ვირჩევთ ჩვენთვის სასურველი სტილით გაფორმებულ ჩარჩოს.
10. დავხუროთ ფანჯარა OK ღილაკზე დაწკაპუნებით.
11. Word-ს აქვს შესრულებული ოპერაციების უკან დაბრუნების საშუალება. ეს შეიძლება გავაკეთოთ მენიუდან Edit-Undo ბრძანებით, სტანდარტული პანელიდან Undo ღილაკის გამოყენებით, ან კომბინაციით Ctrl-Z.
12. Undo-ს შებრუნებული ბრძანებაა Redo. ამ ბრძანებით შესაძლებელია გაუქმებული მოქმედების აღდგენა.

### დავალება

შევასრულოთ დავალება. ტექსტის ფრაგმენტები (მე-9 დავალებიდან) მოვათავსოთ სხვადასხვა კონტურის ჩარჩოში.

ჩარჩოებში ფონად გამოვიყენოთ სხვადასხვა ფერი.

გავაკეთოთ ლაბორატორიული სამუშაოს განმარტებითი ბარათის  
პირველი გვერდი და ისიც მოვათავსოთ ჩარჩოში.  
განვასხვაოთ ფრაგმენტის და გვერდის მოთავსება ჩარჩოში.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## ლაბორატორიული სამუშაო 11

### თემა: ცხრილების შეღებვა

- სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ ცხრილის შექმნის მეთოდებს.  
2. შევისწავლოთ ცხრილში ტექსტის ფორმატირების საკითხები.  
3. გავეცნოთ სტრიქონებისა და სვეტების ჩამატების, გაერთიანების, ზომების შეცვლის და წაშლის წესებს.  
4. შევისწავლოთ ცხრილის ტექსტში განლაგების რეჟიმები.  
5. გავეცნოთ ცხრილში გამოთვლების ჩატარების ოპერაციებს.

### პრაქტიკული ნაწილი

1. გავეშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. ავირჩიოთ მენიუს პუნქტი Table-Insert-Table. მივუთითოთ სვეტების (Number of Columns) და სტრიქონების (Number of Rows) რაოდენობა.
3. არსებობს ცხრილის შექმნის სხვა მეთოდიც. სტანდარტულ პანელზე დავაჭიროთ ღილაკი Insert Table. გაიხსნება ცხრილი და მასზე თავის გადატარებით მოვნიშნოთ სვეტებისა და სტრიქონების სასურველი რაოდენობა.
4. ცხრილში ყოველ მომდევნო უჯრაზე გადასვლა ხდება Tab ღილაკის მეშვეობით, ხოლო წინა უჯრაზე დაბრუნება – Shift-Tab ღილაკების კომბინაციით.
5. ცხრილში ტექსტის აკრეფა ხდება ჩვეულებრივად. მოქმედებს ფორმატირების ყველა ფუნქცია: ტექსტის განლაგება, ტექსტის სტილი...
6. სტრიქონის (სვეტის) ჩამატება: მოვნიშნოთ სტრიქონი (სვეტი), შევიდეთ მენიუში Table-Insert და ქვემენიუში ავირჩიოთ სასურველი პუნქტი: სტრიქონის ჩამატება მონიშნული სტრიქონის ზემოთ ან ქვემოთ, ან სვეტის ჩამატება მონიშნული სვეტის მარცხნივ ან მარჯვნივ.
7. სტრიქონის ან სვეტის მთლიანად წასაშლელად გამოვიყენოთ კონტექსტური მენიუ და Del ბრძანება. ცხრილის წასაშლელად კი Cut ბრძანება.
8. მონიშნული უჯრების გასაერთიანებლად გამოვიყენოთ Merge Cells, დასაყოფად კი Split Cells ბრძანებები.
9. სტრიქონის ან სვეტის სიგრძე-სიგანის შესაცვლელად თავისი მაჩვენებელი მივიტანოთ გამყოფ ხაზთან. ორმხრივი ისრის ფორმის მიღებისთანავე თავი გადავაადგილოთ საჭირო მიმართულებით. ზუსტი ზომების საჭიროების შემთხვევაში გამოვიყენოთ Table-Table Properties-Row(Column) ბრძანება და მივუთითოთ ზუსტი ზომები.
10. ცხრილის გასაფორმებლად ვიყენებთ კონტექსტური მენიუს Borders and Shading ბრძანებას.
11. გაფორმებული ცხრილი ტექსტში მოვათავსოთ მარჯვნივ. ამისათვის გამოვიყენოთ მენიუს Table-Table Properties-Table ბრძანება და შევირჩიოთ Right რეჟიმი, ტექსტის ცხრილის ირგვლივ განსათავსებლად კი – Around რეჟიმი.
12. ჩვენ მიერ შექმნილი ცხრილის რომელიმე სვეტში ჩავწეროთ რიცხვები. ბოლო უჯრა კი დავტოვოთ ცარიელი. სვეტში მოცემული რიცხვების

ჯამის გამოსაყვანად კურსორი მოვათავსოთ ბოლო უჯრაში, ავირჩიოთ Table-Formula ბრძანება. გამოსულ ფანჯარაში დაიწერება მზა ფორმულა SUM(ABOVE), მივცეთ OK. მონიშნულ უჯრაში ჩაიწერება მის ზემოთ ჩაწერილი ყველა რიცხვის ჯამი.

## დავალება

მე-11 დავალებაში მოცემულია რამდენიმე ცხრილი. შევქმნათ თითოეული მათგანი.

კარგად გავერკვეთ სტრიქონების და სვეტების ჩამატება-წაშლის, ცხრილის ჩარჩოების გაფორმების და ცხრილის ტექსტში განთავსების საკითხებში.

შევისწავლოთ ცხრილში ჯამის გამოყვანისთვის საჭირო პროცედურები.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## ლაბორატორიული სამუშაო 12

### თემა: ბრაზიკული ობიექტები

- სამუშაოს მიზანი: 1. გავეცნოთ გრაფიკული ობიექტების სახეებს.  
2. შევისწავლოთ შიგა ობიექტების (ბლოკების) შექმნის საკითხები.  
3. გავაფორმოთ ტექსტი მხატვრულად.  
4. გავარჩიოთ გარე ობიექტებით დოკუმენტის გაფორმების პროცედურები.

### პრაქტიკული ნაწილი

1. ხშირად საჭიროა დოკუმენტის გაფორმება გრაფიკული ობიექტებით. ეს ობიექტები შესაძლოა იყოს შიგა, ანუ Microsoft Word-ში შექმნილი და გარე, მზა, უკვე არსებული და სხვა პროგრამაში შექმნილი. გავეცნოთ ამ ობიექტების შექმნის პროცედურებს.
2. გავეშვათ პროგრამა Word.
3. ჩავრთოთ ინსტრუმენტთა პანელი Drawing.
4. ამ მენიუს დილაკების საშუალებით შეგვიძლია ავაგოთ სხვადასხვა ფიგურები.
5. აგებული ფიგურების მონიშვნა შესაძლებელია მასზე თავის დაწკაპუნებით.
6. მონიშნულ ფიგურას (ობიექტს) შეგვიძლია შევუცვალოთ სტილი, ფერი, დაჩრდილვის ტიპი. ზომების შესაცვლელად კი მონიშნული ობიექტის მარკერებზე მოთავსებული თავის მახვენებელი (რომელიც მიიღებს ორმხრივი ისრის ფორმას) გადავაადგილოთ სასურველი მიმართულებით.
7. ობიექტის გადასაადგილებლად თავის მახვენებელი მოვათავსოთ თავად ობიექტის შიგნით და როდესაც იგი მიიღებს ჯვრის ფორმას, გადავიტანოთ სასურველ ადგილას.
8. წაშლა ხდება Del კლავიშის მეშვეობით.
9. ობიექტის ტექსტში მოსათავსებლად ვიყენებთ კონტექსტური მენიუს Format-Layout ბრძანებას. ვირჩევთ ჩადგმის სტილს და OK.
10. ტექსტის მხატვრულად გასაფორმებლად ვიყენებთ სპეციალურ ქვეპროგრამას WordArt. მენიუდან Insert-Picture-WordArt ბრძანებით, ან პირდაპირ ხატვის Drawing პანელიდან WordArt დილაკზე ზემოქმედებით გამოჩნდება დიალოგის ფანჯარა, სადაც ავირჩევთ ტექსტის გაფორმების ჩვენთვის სასურველ სტილს და მივცემთ OK.
11. ტექსტში გარე ობიექტები შეიძლება შემოვიტანოთ Picture-Clip Art მზა ნახატების კოლექციიდან ან From File-დან.
12. თუ გვსურს რომელიმე გარე ობიექტის ფონად დასმა, ვიქცევით შემდეგნაირად: მენიუდან Insert-Picture-Clip Art (ან From File) შევარჩიოთ რომელიმე სურათი, მოვნიშნოთ და ჩავსვათ ტექსტში Insert ბრძანებით. მოვნიშნოთ დოკუმენტში მოთავსებული სურათი, დავაყენოთ ჩვენთვის სასურველ ზომაზე, შევარჩიოთ განლაგების სტილი (Behind Text) და კონტრასტულობა.
13. ანალოგიურად შეგვიძლია ჩავსვათ ტექსტი ფონად WordArt მენიუდან.

## დავალება

შევქმნათ მე-12 დავალებაში მოცემული შიგა ობიექტი.  
აკრიფოთ ტექსტი და გავაფორმოთ მოცემული ნიმუშის ანალოგიურად.  
გამოვიყენოთ კომპიუტერში არსებული გარე ობიექტები, ჩავსვათ  
ტექსტში ჩვენთვის სასურველი ზომით და განლაგების სტილით.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

**ლაბორატორიული სამუშაო 13**  
**თემა: ტექსტის გვერდების გაფორმების (თავსართი, ქვესართი, ნუმერაცია) საკითხები**

- სამუშაოს მიზანი: 1. შევისწავლოთ აბზაცის განსხვავებული ზომის ასოთი გაფორმების ოპერაციები.  
2. განვიხილოთ გვერდის თავსართით და ქვესართით გაფორმებისთვის საჭირო ბრძანებები.  
3. გავეცნოთ გვერდების ნუმერაციის საკითხებს.

**პრაქტიკული ნაწილი**

1. გავეშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. აკრიფოთ მოცემული ტექსტი.
3. გავაფორმოთ აბზაცის დასაწყისი განსხვავებული ზომის ასოთი. ამისათვის, კურსორი მოვათავსოთ აბზაცის პირველ სტრიქონში. Format-Drop ბრძანებით გაიხსნება ფანჯარა, რომელშიც ვირჩევთ გაფორმების ტიპს და სიმაღლეს. ოპერაციის გასაუქმებლად ვიყენებთ None ბრძანებას.
4. დოკუმენტის გაფორმებისას ხშირად გვჭირდება ერთი და იმავე ტექსტის ყველა გვერდზე გამეორება თავსართის ან ბოლოსართის სახით. ეს შეიძლება იყოს დოკუმენტის სათაური, თარიღი, ქვეყნის ან ორგანიზაციის დასახელება და სხვ. ამისთვის ვიყენებთ View-Header ან Footer ბრძანებას. პუნქტორით შემოსაზღვრულ არეში აკრეფთ ჩვენთვის სასურველ ტექსტს და Close ბრძანებით დავასრულებთ ამ პროცედურას.
5. გამოყოფილი თავსართის და ბოლოსართის წაშლა ხდება Del-Close ბრძანებით.
6. გვერდების ნუმერაციის გასაფორმებლად ვიყენებთ Insert-Page numbers ბრძანებას.
7. Position ველში ვირჩევთ გვერდის ნომრის ზევით (Top) ან ქვევით (Bottom) მოთავსების ვარიანტებს, ხოლო Alignment ველში – მარცხნივ, მარჯვნივ, ან ცენტრში განთავსების ვარიანტებს. OK ღილაკზე თითის დაჭერით გვერდების ნუმერაციის პროცესი დასრულდება.
8. თუ არ გვსურს გვერდების ნუმერაცია დაიწყოს პირველი გვერდიდან, ასეთ შემთხვევაში, ვიყენებთ Format page number ბრძანებას და Start at ველში ჩავწერთ იმ რიცხვს, რომლიდანაც უნდა დაიწყოს დოკუმენტის ნუმერაცია.

**დავალება**

- აკრიფოთ მოცემული ტექსტი და განვათავსოთ ორ გვერდზე. გავაფორმოთ ტექსტი აბზაცის დიდი ასოთი დაწყებით. გავაფორმოთ გვერდები თავსართით (ან ქვესართით) და დაენომროთ გვერდები ნუმერაციის ჩვენთვის სასურველ ადგილზე განთავსებით.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## **ლაბორატორიული სამუშაო 14**

### **თემა: ტექსტის ბჰერდების დათვალიერების და ბეჭდვის საკითხები**

- სამუშაოს მიზანი: 1. შევისწავლოთ დოკუმენტის ბეჭდვისწინა დათვალიერების და ბეჭდვის საკითხები.
2. გავეცნოთ დოკუმენტის ფანჯრის დაყოფის ბრძანებებს.

### **პრაქტიკული ნაწილი**

1. გავეშვათ პროგრამა Microsoft Word.
2. დოკუმენტის საბეჭდ მოწყობილობაზე (Printer) ამოსაბეჭდად არსებობს ორი მეთოდი. უფრო მარტივი მეთოდია სტანდარტულ პანელზე Print ღილაკზე თითის დაჭერა. ამ შემთხვევაში ამოიბეჭდება გახსნილი დოკუმენტის ყველა გვერდი.
3. არსებობს ამოიბეჭდვის მეორე მეთოდიც, რომლის გამოყენებითაც შესაძლებელია ასლების რაოდენობის, ამოსაბეჭდი გვერდების და პრინტერის მითითება. გამოვიყენოთ Ctrl-P კლავიშების კომბინაცია ან მენიუს File-Print ბრძანება.
4. გამოვა დიალოგური ფანჯარა, რომლის დასაწყისში მოთავსებულია პუნქტი Printer. სისტემაში რამდენიმე პრინტერის არსებობის შემთხვევაში, ვირჩევთ ჩვენთვის მისაღებს.
5. შუა მარცხენა არეში მოთავსებულია პუნქტი Page Range. აქ შესაძლებელია მივუთითოთ დოკუმენტის რომელი ნაწილი ამოვბეჭდოთ – მთლიანი დოკუმენტი (All), გვერდი, რომელიც მოცემულ მომენტში გააქტიურებულია (Current Page), თუ (Pages) კონკრეტულად მითითებული გვერდები (მაგ.: 1, 3, 5-10, ამოიბეჭდოს პირველი, მესამე და ყველა გვერდი მეხუთედან მეათის ჩათვლით).
6. ფანჯრის შუა მარჯვენა არეში მოთავსებულია პუნქტი Copies. აქ შეიძლება მივუთითოთ ამოსაბეჭდი გვერდების ასლების რაოდენობა.
7. ბეჭდვის დაწყებამდე შესაძლებელია გამოვიყენოთ ბეჭდვისწინა დათვალიერების რეჟიმი (Print Preview), რომელიც საშუალებას მოგვცემს შევაფასოთ როგორი იქნება ჩვენ მიერ შექმნილი დოკუმენტი დაბეჭდილ მდგომარეობაში.
8. ხშირად, სხვადასხვა მიზნით, საჭიროა დოკუმენტის სხვადასხვა ნაწილი დავათვალიეროთ ერთდროულად. ამის განსახორციელებლად ვიყენებთ Window-Split ბრძანებას. ეკრანზე გამყოფი ხაზის გამოჩენის შემდეგ, ხაზს ვაყენებთ ჩვენთვის სასურველ მდგომარეობაში და თავგზზე დაწკაპუნებით დოკუმენტს ვყოფთ ორ ფანჯრად. ფანჯრის წინანდელი სახის აღდგენა ხდება Window-Remove ბრძანებით.

### **დავალება**

სემესტრის განმავლობაში აკრეფილი ტექსტები გავაფორმოთ ერთ დოკუმენტად და დავიმახსოვროთ ახალი ფაილის სახით.

გავაფორმოთ გვერდები თავსართით (ან ქვესართით) და დავნომროთ მეორე გვერდიდან ნუმერაციის ჩვენთვის სასურველ ადგილზე განთავსებით.  
დავათვალიეროთ ჩვენ მიერ შექმნილი დოკუმენტი ბეჭდვისწინა დათვალიერების რეჟიმში და ამოვბეჭდოთ.

სტუდენტის მიმდინარე შეფასება \_\_\_\_\_

მასწავლებლის ხელმოწერა \_\_\_\_\_

თარიღი \_\_\_\_\_

## დავალება

### მე-6 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის ავტომატური მართვის თეორიის ძირითადი ცნებები

მ ა რ თ ვ ა არის ზემოქმედებათა ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს ცოცხალ ორგანიზმებში, სოციალურ ან ტექნიკურ სისტემებში რაიმე პროცესის ან პროცესთა ჯგუფის წარმართვას გარკვეული მიზნის მისაღწევად. ქვემოთ განვიხილავთ მართვის საკითხებს მხოლოდ ტექნიკური სისტემებისათვის.

მართვას, რომელიც ხორციელდება ადამიანის უშუალო მონაწილეობის გარეშე, ა ვ ტ ო მ ა ტ უ რ ი ეწოდება.

ტექნიკურ მოწყობილობას, რომელშიც ხორციელდება რაიმე პროცესის მართვა, მ ა რ თ უ ლ ი ო ბ ი ე ქ ტ ი ეწოდება, ხოლო მოწყობილობას, რომელიც ახორციელებს ზემოქმედებას მართულ ობიექტზე დასახული მიზნის მისაღწევად – მ მ ა რ თ ვ ე ლ ი მ ო წ ყ ო ბ ი ლ ო ბ ა. ერთმანეთთან დაკავშირებული მმართველი მოწყობილობა და მართული ობიექტი წარმოადგენს ა ვ ტ ო მ ა ტ უ რ ი მ ა რ თ ვ ი ს სისტემას. შევნიშნავთ, რომ ავტომატური მართვის სისტემა ზოგჯერ შეიძლება მოიცავდეს რამდენიმე მმართველ მოწყობილობას ან მართულ ობიექტს.

ფიზიკურ სიდიდეს, რომლითაც ხასიათდება მართული ობიექტის მდგომარეობა და რომელსაც წინასწარ განზრახვით ცვლიან ან ინარჩუნებენ მუდმივად, მ ა რ თ უ ლ ი ს ი დ ი დ ე ეწოდება.

მართული სიდიდე ობიექტის (და საერთოდ, სისტემის) გამოსავალ სიდიდეს წარმოადგენს. მის ფორმირებასა და შესაბამისად, ავტომატური მართვის სისტემის მუშაობაზე გავლენას ახდენს სხვადასხვა ფიზიკური სიდიდე, ანუ ზემოქმედება. არჩევნ საში სახის ზემოქმედებას: მავალბებელს, შემაშფოთებელს და მმართველს.

მ ა ვ ა ლ ე ბ ე ლ ი ზემოქმედება ეწოდება ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც გარედან შეიყვანება სისტემაში და განსაზღვრავს მართული სიდიდის ცვლილების კანონს და მაშასადამე, დავალებას აძლევს ავტომატური მართვის სისტემას.

შ ე მ ა შ ფ ო თ ე ბ ე ლ ი ზემოქმედება ეწოდება ფიზიკურ სიდიდეს, რომელიც გარედან შედის სისტემაში და რომლის ცვლილება არღვევს მართული სიდიდის დავალებული კანონით ცვალებადობას.

მ მ ა რ თ ვ ე ლ ი ზემოქმედება ეწოდება მმართველი მოწყობილობის გამოსავალ სიდიდეს, რომელიც უზრუნველყოფს მართული სიდიდის ცვლილებას დავალებული კანონით.

მეცნიერულ დისციპლინას, რომელიც შეისწავლის ავტომატური მართვის სისტემების აგების პრინციპებსა და მათში მიმდინარე პროცესების კანონზომიერებებს, ა ვ ტ ო მ ა ტ უ რ ი მ ა რ თ ვ ი ს თ ე ო რ ი ა ეწოდება.

## დავალება

### მე-7 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის ინფორმაცია და მისი საზომი ერთეულები

სიტყვა "ინფორმაცია" ნასესხებია ლათინური ენიდან და ნიშნავს განმარტებას, გადმოცემას. ადამიანს უხსოვარი დროიდან მჭიდრო ურთიერთობა აქვს ინფორმაციასთან, როგორც სიახლის გაცნობის წყაროსთან.

ინფორმაცია არის ცნობები ობიექტებისა და გარემოს, მათი პარამეტრების, თვისებებისა და მდგომარეობის შესახებ. უფრო მარტივად, ინფორმაცია არის ყოველგვარი სახის შეტყობინება, რომელიც ზრდის შეტყობინების მიმღების ცოდნას საგნის ან საგანთა შორის მიმდინარე მოვლენების შესახებ. დეზინფორმაციას უწოდებენ დამახინჯებულ, განზრახ შეცვლილ ინფორმაციას, რათა შეცდომაში შეიყვანონ მიმღები.

ინფორმაციის გაგზავნისა და მიღებისათვის, ანუ გაცვლისათვის სხვადასხვა ქვეყანაში გამოყენებულია განსხვავებული კოდები, რომლებიც სტანდარტიზებულია. მათგან საერთაშორისო ძირითად კოდად მსოფლიოში მიღებულია ASCII (American Standard Code for Information Interchange) – ამერიკული სტანდარტული კოდი ინფორმაციის გაცვლისათვის.

ინფორმაციის ძირითადი საზომი ერთეულია ბიტი. იგი შედგენილია ორი ინგლისური სიტყვისაგან: Binary digit (ორობითი ციფრი) – Bit (ბიტი).

ბიტი არის ერთ ორობით თანრიგში ჩაწერილი უმცირესი ინფორმაცია, რომელიც საშუალებას იძლევა ორი შესაძლებელი რიცხვიდან (0; 1) ავირჩიოთ ერთ-ერთი. ეს ნიშნავს, რომ მას შეუძლია ასახოს მხოლოდ ორი შესაძლო ფიზიკური მდგომარეობა, რასაც ეთანადება  $2^1$ .

ერთი ბიტი ძალიან მცირე მოცულობის ინფორმაციაა. ორი ბიტის საშუალებით შეიძლება წარმოვადგინოთ ნებისმიერი ოთხი ( $2^2$ ) შესაძლო კომბინაცია: 00, 01, 10 და 11; სამი ბიტის საშუალებით დავიმახსოვრებთ რვა ( $2^3$ ) მდგომარეობას: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111; ხოლო  $n$  ბიტის საშუალებით შეიძლება  $2^n$  კომბინაციის დამახსოვრება.

ბაიტი(ბ) არის ინფორმაციის საზომი ერთეული, რომელიც შედგება რვა მიმდევრობითი ბიტისაგან და საშუალებას იძლევა ავირჩიოთ 256 ( $2^8$ ) შესაძლებელი კომბინაციიდან ერთ-ერთი. ფიზიკურად იგი არის რვა ორობითი თანრიგი, ე.ი.  $1\text{ბ}=8\text{ბიტი}$ . ბაიტის გარდა, არსებობს ინფორმაციის სხვა საზომი ერთეულებიც: კილობაიტი (კბ), მეგაბაიტი (მბ), გიგაბაიტი (გბ). მათ შორის შემდეგი ურთიერთდამოკიდებულებაა:

- 1 კბ = 1024 ბ ( $2^{10}$ , ანუ დაახლოებით ათასი ბაიტი),
- 1 მბ = 1024 კბ ( $2^{20} = 1048576$ , ანუ დაახლოებით მილიონი ბაიტი),
- 1 გბ = 1024 მბ ( $2^{30} = 1073741824$ , ანუ დაახლოებით მილიარდი ბაიტი).

**დავალება**  
**მე-8 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის**  
**ძირითადი ექსპერიმენტი**

წინასწარ გაანგარიშებული დროითი ინტერვალების დაცვით ჭიათურის საფლოტაციო ფაბრიკაში ჩატარდა პასიური ექსპერიმენტი. ექსპერიმენტის შედეგად აღებულ იქნა შემდეგი მონაცემები:

- ❖ კარბონატული კონცენტრატის ხარისხი (მანგანუმის შემცველობა კარბონატული ფლოტაციის კონცენტრატში),  $\beta$  %;
- ❖ მანგანუმის შემცველობა კარბონატული ფლოტაციის კუდებში,  $\theta$  %;
- ❖ კარბონატული ფლოტაციის მწარმოებლობა კვების მიხედვით,  $Q$  ტ/სთ;
- ❖ კარბონატული ფლოტაციის მწარმოებლობა კონცენტრატის მიხედვით,  $Q_{\beta}$  ტ/სთ;
- ❖ კარბონატული ფლოტაციის მწარმოებლობა კუდების მიხედვით,  $Q_{\theta}$  ტ/სთ;
- ❖ გასაპნული ტალის ზეთის მწარმოებლობა,  $q_1$  კგ/სთ;
- ❖ სოლარის ზეთის მწარმოებლობა,  $q_2$  კგ/სთ;
- ❖ თხევადი მინის მწარმოებლობა,  $q_3$  კგ/სთ;
- ❖ ქაფის დონე საფლოტაციო მანქანაში,  $h$  სმ.

**ვაჟა-ფშაველა**

**ჩემის კაცობის გვირგვინო**

ჩემის კაცობის  
 გვირგვინო,  
 ჩემო სამშობლო  
 მხარეო!  
 შენგან ნაშობი  
 ოცნება  
 გულს ლახვრად  
 გავიყარეო.  
 არ მიმეფარო  
 თვალთაგან,  
 დამიცევ, დამიფარეო.  
 ბევრი ვაება ვიხილე,  
 ბევრი დღე ვნახე  
 მწარეო.

მზის სხივებით  
 ბრწყინავენ,  
 რაც მე ცრემლები  
 ვღვარეო.  
 ის მოიგონე მაინცა,  
 ბეჩავო არემარეო!  
 ჩემს ცრემლს უბეში  
 ინახავ,  
 განა, სამშობლოს  
 მთვარეო?!  
 არ მილაღატო,  
 ოცნებავ,  
 მნახოდი მალიმალეო.  
 კი არ მიმუხთლო,

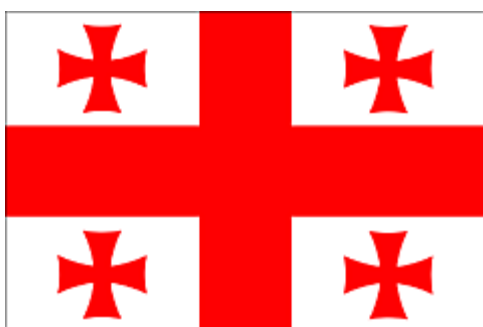
შემომწყრე,  
 იარო გარე-გარეო.  
 თუ ამას იზამ, წინა  
 დღით  
 საფლავი  
 გამითხარეო.  
 მოვკვდე, კაცთ ხელი  
 არ მინდა,  
 ოცნებავ, დაგიბარეო:  
 მარტო შენ მნახე,  
 გულზედაც  
 მიწა შენ მომყარეო.

## დავალება

### მე-9 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის

#### საქართველოს დროშა

საქართველოს დროშაზე მოცემული გამოსახულება ვერცხლის (თეთრ) ფონზე ერთი სწორკუთხა ჯვარი კუთხეებში ოთხი მცირე ჯვრით ზოგადქრისტიანული სიმბოლოა, რომელიც მაცხოვარსა და ოთხ ევანგელისტს განასახიერებს. ეს ზოგადქრისტიანული სიმბოლო, როგორც ჰერალდიკური ნიშანი პირველად 1099 წელს ჯვაროსან ჟოფრუა დე ბუილონის გერბზე დაფიქსირდა, ვინაიდან ამ პიროვნებამ მაცხოვრის საფლავის მცველის ტიტული მიიღო.



ამ პერიოდიდან ეს ჰერალდიკური ნიშანი მაცხოვრის საფლავს და ამავე დროს, ქრისტიანობის ცენტრს - იერუსალიმს განასახიერებს. იგი სამი სახელწოდებით არის ცნობილი - ჟოფრუა დე ბუილონის გერბი, იერუსალიმის გერბი და წმინდა ნიშანი.

ვერცხლი (თეთრი) ჰერალდიკურად უმანკოებას უბიწოებას, სიწმინდეს, სიბრძნეს აღნიშნავს, ხოლო წითელი - სიმამაცეს, ვაჟკაცობას, სამართლიანობასა და სიყვარულს.

ეს დროშა საქართველოს ტერიტორიის აღმნიშვნელად დაფიქსირებულია ანჯელინო დულჩერის საზღვაო რუკაზე - პორტულანზე (1339წ.), ფრანჩესკო და დომენიკო პიციგანების საზღვაო რუკაზე (1367წ.) და სიდერის საზღვაო რუკაზე (1565 წ.).

#### დიდი გერბი

მეწამულ ველზე გამოსახულია ოქროს ჯვრით დაბოლოებული ვერცხლის შუბით, ვერცხლის გველეშაპის განმგმირავი ვერცხლის მხედარი წმ. გიორგი ოქროს შარავანდედით;

ფარს ამშვენებს - ქართული ანუ ივერიული გვირგვინი;  
ფარისმტვირთველებით გამოსახულია ოქროს ორი ლომი;  
ფარის საფუძველი (საყრდენი) გამოსახავს ვაზის ქართულ, სტილიზებულ ორნამენტს, ჩაწნული სადევიზო ბაფთით;  
თეთრ-წითელ სადევიზო ბაფთაზე გამოსახულია დევიზი (ლეგენდა) მხედრული ანბანით.



**დავალება**  
**მე-10 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის**

**მცირე გერბი**

მეწამულ ველზე გამოსახულია ოქროს ჯვრით დაბოლოებული ვერცხლის შუბით, ვერცხლის გველეშაპის განმგმირავი ვერცხლის მხედარი წმ. გიორგი ოქროს შარავანდედით.



**საქართველოს სახელმწიფო ჰიმნი**

„თავისუფლება“

ჩემი ხატია სამშობლო,  
სახატე მთელი ქვეყანა,  
განათებული მთა-ბარი,  
წილნაყარია ღმერთთანა.  
თავისუფლება დღეს ჩვენი

მომავალს უმღერს დიდებას,  
ცისკრის ვარსკვლავი ამოდის  
და ორ ზღვას შუა ბრწყინდება,  
დიდება თავისუფლებას,  
თავისუფლებას დიდება.

ლექსი დავით მაღრაძის  
მუსიკა ზაქარია ფალიაშვილის  
ჰიმნად დაამუშავა იოსებ კეჭაყმაძემ

**საქართველო** - ქვეყანა [ევრაზიაში](#), [კავკასიაში](#), [შავი ზღვის](#) აღმოსავლეთ სანაპიროზე. ესაზღვრება ჩრდილოეთიდან [რუსეთი](#), სამხრეთიდან [თურქეთი](#) და [სომხეთი](#), სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან [აზერბაიჯანი](#). ტრანსკონტინენტური ქვეყანა სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპისა და დასავლეთ აზიის გასაყარზე მდებარეობს, თუმცა სოციოპოლიტიკურად და კულტურულად ევროპის ნაწილია.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი

ლაბორატორიული სამუშაოების

ბანმარტებითი ბარათი

**კომპიუტერულ ტექნოლოგიებში**

(ოპერაციული სისტემა MS WINDOWS და საოფისე პროგრამა MS WORD)

ჯგუფი №

სტუდენტი: (სახელი, გვარი)

ხელმძღვანელი: (თანამდებობა, სახელი, გვარი)

თბილისი

2 0 1 1

**დავალება**  
**მე-11 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის**

NN	ცხრილი 1						
	Q <sub>α</sub> (ტ/სთ)	Q <sub>β</sub> (ტ/სთ)	Q <sub>θ</sub> (ტ/სთ)	q <sub>1</sub> (კგ/სთ)	q <sub>2</sub> (კგ/სთ)	q <sub>3</sub> (კგ/სთ)	h(სმ)
1	7.504	0.525	6.983	350	260	30	5
2	7.833	0.61	7.221	350	260	30	4.8
3	8.865	0.924	7.949	350	260	30	5
4	8.27	1	7.168	350	260	30	5.4
5	8.882	0.609	8.271	360	260	30	5.4
6	8.385	1.179	7.134	360	260	30	5.2
7	6.78	0.801	5.98	360	240	30	5.3
8	6.465	0.819	5.644	360	240	30	6.6
9	5.82	0.7	5.618	360	240	40	6.2
10	6.444	0.822	5.619	360	240	40	6.4
11	6.162	0.739	5.421	360	240	40	6.4
12	6.21	0.592	5.59	360	240	40	2.4
13	7.1	0.725	6.363	360	240	40	5.2
14	5.5	0.601	4.844	360	240	40	4.4
15	6.2	0.692	5.423	340	240	40	4.7
16	6.04	0.604	5.408	340	240	40	5.2
17	9.24	0.652	8.61	340	240	40	4.8
18	6.935	0.445	6.488	350	240	40	5.2
19	6.94	0.672	6.264	350	270	40	4.4
20	6.6	0.328	6.264	350	270	40	4

ცხრილი 2			
პროდუქტის დასახელება	გამოსავალი γ, %	Mn-ის შემცველობა β, %	ამოკრეფა α, %
ქაფიანი ფლოტაციის კარბონატული კონცენტრატი	4.8	24.5	9.7
ქაფიანი სეპარაციის კარბონატული კონცენტრატი	1.6	21.3	2.8
საერთო კარბონატული კონცენტრატი	6.4	23.7	12.5
ჟანგეული კონცენტრატი	2.3	35.7	6.7
კონცენტრატების ჯამი	8.7	26.9	19.2
კუდები	41.5	7.4	25.2
დეშლამაციის სილები	50.2	10.8	44.4
დეშლამაციის შლამები	49.8	13.6	55.6
საწყისი შლამები	100	12.2	100

## ქართული ენა

### ქართული

ენა არის [საქართველოს](#) სახელმწიფო ენა ([აფხაზეთის ავტონომიურ რესპუბლიკაში](#) მის პარალელურად სახელმწიფო ენად აღიარებულია აგრეთვე [აფხაზური ენა](#)). ქართულ ენაზე 5 მილიონზე მეტი ადამიანი ლაპარაკობს.

ქართული ენა [იბერიულ-კავკასიურ ენათა](#) ოჯახის [ქართველურ ენათა](#) ჯგუფს მიეკუთვნება. მეცნიერები ამავე ჯგუფს აკუთვნებენ ქართულის მონათესავე [მეგრულ](#), [ლაზურსა](#) და [სვანურ](#) ენებს, რომლებსაც შენარჩუნებული აქვთ არქაული ქართული ენის ნიშნები. მათი ზედმიწევნით შესწავლით შესაძლებელია ქართული ენის განვითარების კანონზომიერებათა დადგენა და საერთოდ, ქართული ენის ისტორიის შესწავლა.

მეცნიერთა ერთ ნაწილს მიაჩნია, რომ იბერიულ-კავკასიურ ენათა ოჯახში ერთ-ერთ ჯგუფს ქმნის ერთიანი ქართველური (ქართული) სამწიგნობრო ენა (ზანური, სვანური, მესხური, ჰერული... დიალექტური ჯგუფების ჩათვლით).

- თანამედროვე ქართულ ენაში არის შვიდი [ბრუნვა](#), მრავალპირიანი [უღლება](#).
- ქართულ ენას აქვს თვითმყოფადი [ანბანი \(მხედრული\)](#), რომელიც არის [ნუსხურის](#) განვითარების შედეგი, ხოლო [ნუსხური](#) თავის მხრივ, მიღებულია [ასომთავრულისაგან](#) (იგივე [მრგლოვანი](#)). თანამედროვე მხედრული შეიცავს 33 [ასოს](#), რაც სრულყოფილად ასახავს თანამედროვე ქართული ენის [ბგერით](#) (ქართული ენაში 28 [თანხმოვანი](#) და 5 [ხმოვანი](#)) შედგენილობას.
- [ქართული დამწერლობის](#) უძველეს ძეგლებად დღემდე ითვლებოდა დავითის სტელაზე აღმოჩენილი ასომთავრული წარწერა (ახ. წ. IV საუკუნე) და ბოლნისის სიონის, ასევე ასომთავრული წარწერა (492—493წწ.). აწ განსვენებული, ცნობილი ქართველი არქეოლოგის, აკადემიკოს [ლევან](#)

ქართული ენა ქართული ენა	
მოლაპარაკეთა რაოდენობა	დაახ. 5 მლნ.-ზე მეტი
გავრცელებულია	<a href="#">საქართველო</a> , <a href="#">ირანი</a> , <a href="#">რუსეთი</a> , <a href="#">აზერბაიჯანი</a> , <a href="#">თურქეთი</a>
ლინგვისტური კლასიფიკაცია	<a href="#">კავკასიური ენები</a>  <a href="#">ქართველური ენები</a>
დამწერლო ბის სისტემა	<a href="#">ქართული დამწერლობა</a>
ოფიციალური სტატუსი	<a href="#">საქართველო</a>
ენის კოდები	ISO 639-1: ka ISO 639-2: geo (B) kat(T) ISO/FDIS 639-3: kat

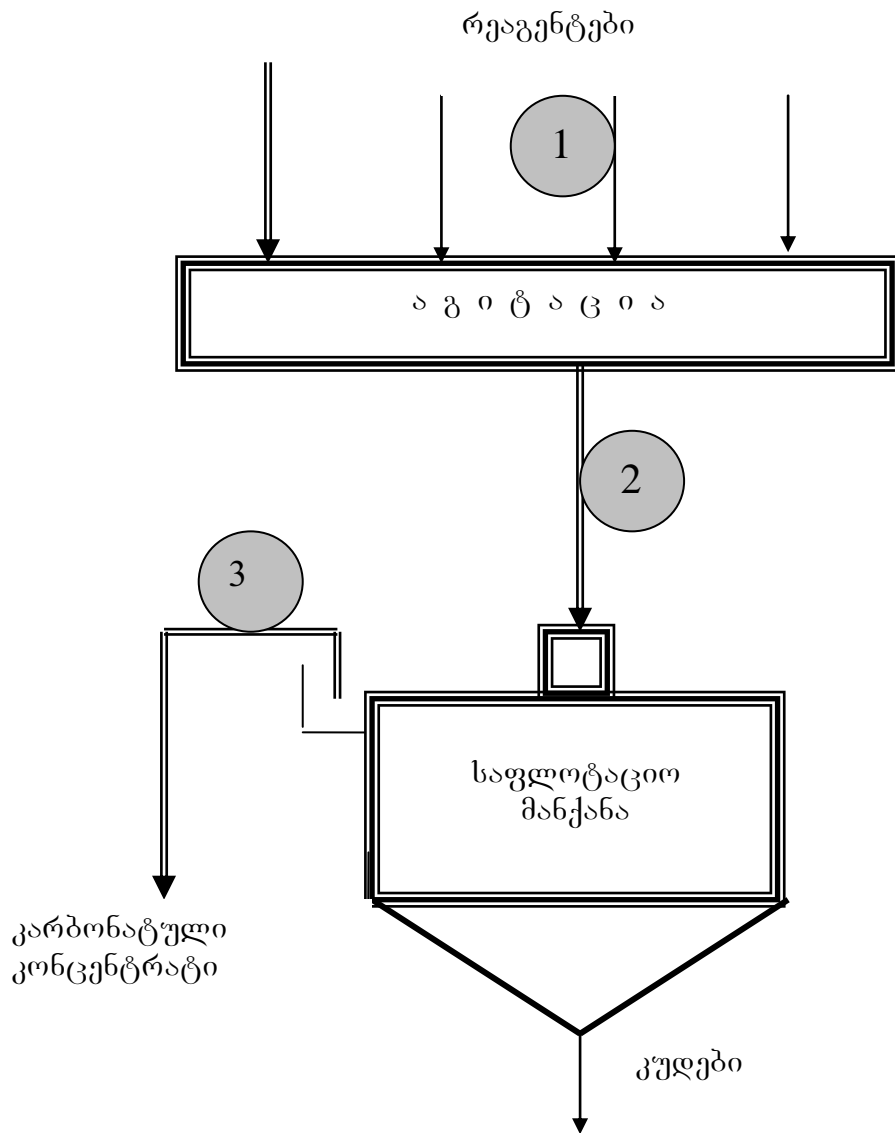
ქილაშვილის ხელმძღვანელობით ნეკრესში (კახეთი) 1990-იან და 2000-2003 წლებში ჩატარებულმა არქეოლოგიურმა სამუშაოებმა დაადასტურა, რომ ქართული ანბანი ქრისტიანობამდეა შექმნილი. კერძოდ, აღმოჩენილ იქნა წარმართული ხანის, მითრას კულტის სახელზე აგებული ტაძრის ნაშთები; მის მარანში, საწნახელსა და ქვევრის თავებზე აღმოჩენილი წარწერები ახ. წ. I–II საუკუნეებით თარიღდება.

ახალი ქართული სალიტერატურო ენა ჩამოყალიბებას იწყებს მეთორმეტე საუკუნეში. მას საფუძვლად დაედო აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის კილოები — ქართლური და კახური.

ცხრილი 3

პერსონალის რაოდენობა	შტატის დასახელება	ორგანიზაცია	თვეების რაოდენობა	თვიური ხელფასი (ლარებით)	ჯამი (ლარებით)
2	სრული პროფესორი	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	48	900	86400
4	ასოცირებული პროფესორი	სტუ	48	670	128640
1	ასისტენტ-პროფესორი	სტუ	48	500	24000
1	ლაბორატორიის გამგე	სტუ	48	380	18240
1	უფროსი ლაბორანტი	სტუ	24	350	8400
2	ლაბორანტი	სტუ	24	330	15840
1	პროგრამისტი	სტუ	12	330	3960
1	უფროსი ინჟინერ პროგრამისტი	სტუ	12	350	4200
1	სპეციალისტი	სტუ	48	400	19200
1	მთავარი სპეციალისტი	სტუ	48	500	24000
			ჯამი		

დავალება  
მე-12 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის



წინასწარი ექსპერიმენტის ჩატარების სქემა

## დავალება

### მე-13 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის

#### საქართველოს მოსახლეობა და დემოგრაფიული მდგომარეობა

რიცხოვრივი მონაცემები:

- მოსახლეობა: 4 300 000
- დედაქალაქი: თბილისი (1 200 000 მოსახლეობა)
- ეთნიკური შემადგენლობა: ქართველი 69%.

ეროვნული უმცირესობები:

- აზერბაიჯანელი 500 000
- სომეხი 400 000
- რუსი 300 000
- დანარჩენი სლავები 100 000
- ბერძენი 100 000
- ასევე ოსები, აფხაზები, ებრაელები, ჩეჩნები...

აღმსარებლობა:

- ქართველი მართლმადიდებელი 65%
- დანარჩენი მართლმადიდებელი 10%
- მუსლიმანი 11%
- სომეხი გრეგორიანელი 8%

აფხაზეთისა და ოსეთის კონფლიქტის შედეგად იძულებით გადაადგილებულ პირთა რაოდენობა 250-დან 300 000 პირს შეადგენს.

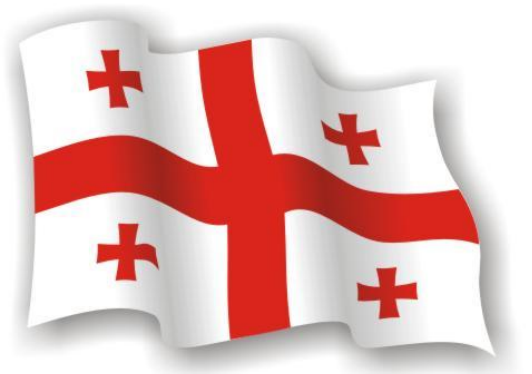
ძირითადი ქალაქები:

- ქუთაისი 235 000 მოსახლე
- რუსთავი 159 000 მოსახლე
- ბათუმი 136 000 მოსახლე
- ზუგდიდი 100 000 მოსახლე
- გორი 69 000 მოსახლე
- ფოთი 50 000 მოსახლე.



#### ინსტიტუციები და პოლიტიკური წყობა

საქართველო 1991 წლის 9 აპრილიდან დამოუკიდებელია. 1995 წლის 24 აგვისტოს მიღებული კონსტიტუციის თანახმად, ის “დამოუკიდებელი, სამართლებრივი, ერთიანი და განუყოფელი სახელმწიფოა” და “დემოკრატიულ რესპუბლიკას” წარმოადგენს. ქვეყნის ოფიციალური სახელწოდებაა “საქართველო”, ყოველგვარი დანამატის გარეშე (1990 წლიდან 1995-მდე “საქართველოს რესპუბლიკად” იწოდებოდა). საქართველოში საპრეზიდენტო რეჟიმი, აღმასრულებელი და საკანონმდებლო ხელისუფლების მკაცრი გამიჯვნით.



## ლიტერატურა

1. ბაიაშვილი ზ. საოფისე კომპიუტერული პროგრამები. თბილისი: “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2005.-160გვ.
2. მაჭარაძე თ., წვერაძე ზ. კომპიუტერები და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. თბილისი: “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2004.-364გვ.
3. ბაიაშვილი ზ., წვერაძე ზ., ნიჟარაძე მ. ლაბორატორიული პრაქტიკუმი MS WINDOWS და MS WORD საოფისე კომპიუტერული პროგრამების შესასწავლად. თბილისი: “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2005.-24გვ.
4. შარმაზანაშვილი ალ. როგორ შევისწავლოთ მუშაობა. წიგნი II. თბილისი: სტუ, 2000.-292გვ.
5. თოფურია ნ. ოპერაციული სისტემა MS WINDOWS-ის საფუძვლები. თბილისი: “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, 2001.-54გვ.
6. Берлинер Э.М., Глазирина И.Б., Глазирин Б.Э. Windows XP. М.: Издательство БИНОМ, 2001. - 432с.
7. Власенко С. Ю. Microsoft Word 2002. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.-992с.

## შ ო ნ ა ა რ ს ო

ლაბორატორიული სამუშაო 1	
პერსონალური კომპიუტერის აგებულება და კლავიატურის გაცნობა .....	4
ლაბორატორიული სამუშაო 2	
ოპერაციული სისტემა WINDOWS-ის ვიზუალური ელემენტები (I ნაწ.) .....	5
ლაბორატორიული სამუშაო 3	
ოპერაციული სისტემა WINDOWS-ის ვიზუალური ელემენტები (II ნაწ.) .....	7
ლაბორატორიული სამუშაო 4	
მოქმედებები ფაილებსა და ფოლდერებზე (I ნაწ.) .....	9
ლაბორატორიული სამუშაო 5	
მოქმედებები ფაილებსა და ფოლდერებზე (II ნაწ.) .....	10
ლაბორატორიული სამუშაო 6	
პროგრამა WORD-ის ვიზუალური ელემენტები .....	12
ლაბორატორიული სამუშაო 7	
პროგრამა WORD-ში დოკუმენტის ფაილის შექმნა, შენახვა, გახსნა, გრამატიკული შემოწმება .....	14
ლაბორატორიული სამუშაო 8	
WORD-ის სხვა ძირითადი შესაძლებლობები (ტექსტის ფრაგმენტებთან მუშაობა).....	16
ლაბორატორიული სამუშაო 9	
ტექსტის ფორმატირება პროგრამა WORD-ში .....	18
ლაბორატორიული სამუშაო 10	
ტექსტის მოთავსება ჩარჩოში.....	20
ლაბორატორიული სამუშაო 11	
ცხრილების შედგენა .....	22
ლაბორატორიული სამუშაო 12	
გრაფიკული ობიექტები .....	24
ლაბორატორიული სამუშაო 13	
ტექსტის გვერდების გაფორმების (თავსართი, ქვესართი, ნუმერაცია) საკითხები.....	26
ლაბორატორიული სამუშაო 14	
ტექსტის გვერდების დათვალიერების და ბეჭდვის საკითხები.....	28
დავალება მე-6 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	30
დავალება მე-7 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	31
დავალება მე-8 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	32
დავალება მე-9 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	33
დავალება მე-10 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	34
დავალება მე-11 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	36
დავალება მე-12 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	39
დავალება მე-13 ლაბორატორიული სამუშაოსთვის .....	40
ლიტერატურა .....	41