

2026 წლის საგნის გამოცდის - ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების/

კომპიუტერული ტექნოლოგიების ტესტის შეფასების სქემა

თეორიული ნაწილი

დავალება	სწორი პასუხი
1	დ
2	ბ
3	დ
4	ბ
5	დ
6	ბ
7	დ
8	ა
9	დ
10	ბ
11	დ
12	ბ
13	დ
14	დ

დავალება	სწორი პასუხი
15	დ
16	ა
17	დ
18	ბ
19	ბ
20	ა
21	ბ
22	ბ
23	ბ
24	ბ
25	ბ
26	ა
27	ა
28	ა

მომხმარებელმა შეამჩნია, რომ მისი პორტატული კომპიუტერი (ლეპტოპი) მუშაობისას გამოსცემს დიდ ხმაურს, კორპუსი საგრძნობლად ხურდება და რესურსტევადი პროგრამების გაშვებისას სისტემა მოულოდნელად ითიშება.

- ა) დაასახელეთ ამ პრობლემის გამომწვევი ორი სავარაუდო აპარატურული (Hardware) მიზეზი;
- ბ) თითოეული მიზეზისათვის აღწერეთ პრობლემის გადაჭრის კონკრეტული გზა.

შეფასების სქემა¹

კრიტერიუმი	0 ქულა	0.3 ქულა	0.5 ქულა
პრობლემის გამომწვევი მიზეზი №1	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	მიზეზი დასახელებულია ზოგადად/ზუნდოვნად, კონკრეტული კვანძის დაუზუსტებლად (მაგ.: „გაგრილების სისტემის პრობლემა“, „შიდა კომპონენტი დაზიანებულია“	სწორად და კონკრეტულადაა დასახელებული აპარატურული მიზეზი (მაგ. გაგრილების რადიატორის/ქულერის მტვრით დაბინძურება ან თერმოპასტის გამოშრობა/დეგრადაცია ან ქულერის მექანიკური დაზიანება).
პრობლემის გამომწვევი მიზეზი №2	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	მიზეზი დასახელებულია ზოგადად/ზუნდოვნად, კონკრეტული კვანძის დაუზუსტებლად (მაგ.: „გაგრილების სისტემის პრობლემა“, „შიდა კომპონენტი დაზიანებულია“	სწორად და კონკრეტულადაა დასახელებული აპარატურული მიზეზი (მაგ. გაგრილების რადიატორის/ქულერის მტვრით დაბინძურება ან თერმოპასტის

¹ თითოეული კრიტერიუმის ქულა ჯამდება და მიღებული შედეგი მრგვალდება შემდეგი წესით: 0.5 ქულიდან 1.4 ქულის ჩათვლით – 1 ქულამდე, ხოლო 1.5 ქულა და ზემოთ – 2 ქულამდე.

			გამოშრობა/დეგრადაცია ან ქულების მექანიკური დაზიანება).
პრობლემის გადაჭრის გზა №1	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	გადაჭრის გზა აღწერილია ზედაპირულად/ზოგადად, კონკრეტული ტექნიკური მოქმედებისა და მათი განხორციელების წესის დაზუსტების გარეშე (მაგ.: „საჭიროა გაწმენდა“, „საჭიროა შეკეთება“).	ადეკვატურადაა აღწერილი პირველი მიზეზის აღმოფხვრის კონკრეტული ტექნიკური გზა (მაგ. კორპუსის გახსნა და რადიატორის/ფრთების გაწმენდა შეკუმშული ჰაერით/ფუნჯით, ძველი თერმომპასტის მოცილება და ახლის დატანა, ან ქულების შემოწმება/შეცვლა).
პრობლემის გადაჭრის გზა №2	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	გადაჭრის გზა აღწერილია ზედაპირულად/ზოგადად, კონკრეტული ტექნიკური მოქმედებისა და მათი განხორციელების წესის დაზუსტების გარეშე (მაგ.: „საჭიროა გაწმენდა“, „საჭიროა შეკეთება“).	ადეკვატურადაა აღწერილი მეორე მიზეზის აღმოფხვრის კონკრეტული ტექნიკური გზა (მოქმედება).

დავალების სავარაუდო პასუხი²

პორტატული კომპიუტერის (ლეპტოპის) გადახურება, ძლიერი ხმაური და მოულოდნელი გათიშვა უმეტეს შემთხვევაში დაკავშირებულია გაგრილების სისტემის გაუმართაობასთან. თუ პროცესორის ან ვიდეოადაპტერის ტემპერატურა დასაშვებ ზღვარს გადააჭარბებს, სისტემის დაცვის მექანიზმი კომპონენტების გადახურებით გამოწვეული დაზიანების თავიდან ასაცილებლად ავტომატურად გათიშავს კომპიუტერს და უზრუნველყოფს სისტემის უსაფრთხო ფუნქციონირების შენარჩუნებას.

პრობლემის გამომწვევი მიზეზი №1: გაგრილების სისტემის (ქულერის/რადიატორის) მტვრით დაბინძურება

- **აღწერა:** დროთა განმავლობაში პორტატული კომპიუტერის (ლეპტოპის) შიდა რადიატორში და ჰაერის გამტარ არხებში გროვდება მტვერი, რაც აფერხებს ცხელი ჰაერის გამოდევნას. ქულერი იწყებს მაქსიმალური დატვირთვით მუშაობას (დიდი ხმაური), ხოლო როდესაც პროცესორი კრიტიკულ ტემპერატურას აღწევს, აქტიურდება თერმული თავდაცვის მექანიზმი და სისტემა უცაბედად ითიშება.
- **პრობლემის გადაჭრის გზა №1:** საჭიროა პორტატული კომპიუტერის (ლეპტოპის) კორპუსის გახსნა, გაგრილების სისტემის (ფრთების და რადიატორის ბადის) სრული გაწმენდა მტვრისგან სპეციალური შეკუმშული ჰაერით ან ფუნჯით და ქულერის გამართული ბრუნვის შემოწმება.

პრობლემის გამომწვევი მიზეზი №2: პროცესორის თერმოპასტის გაშრობა/დეგრადაცია

- **აღწერა:** პროცესორსა (CPU/GPU) და რადიატორს შორის არსებული თერმოინტერფეისი (თერმოპასტა) დროთა განმავლობაში შრება და კარგავს თბოგამტარობის თვისებებს. შედეგად, სითბო ვეღარ გადაეცემა რადიატორს, პროცესორი მომენტალურად გადახურდება რესურსტევადი ამოცანების შესრულებისას და კომპიუტერი ითიშება.
- **პრობლემის გადაჭრის გზა №2:** აუცილებელია ძველი, გამხმარი თერმოპასტის ნარჩენების ფრთხილად მოცილება (იზოპროპილის სპირტის გამოყენებით) პროცესორის ზედაპირიდან და ახალი, მაღალი ხარისხის თერმოპასტის თხელი, თანაბარი ფენის დატანა ხელახალი აწყობის წინ.

პრობლემის გამომწვევი მიზეზი №3: გაგრილების სისტემის (ქულერის) დაზიანება

- **აღწერა:** როდესაც ჩართულ ლეპტოპზე ქულერი საერთოდ არ ტრიალებს ან/და გამოსცემს უჩვეულო ხმას შესაძლოა დაზიანებული იყოს თავად ქულერი, რაც იწვევს

² დავალების სავარაუდო პასუხი არ გულისხმობს, რომ აპლიკანტს დავალება შესრულებული ჰქონდეს მოცემული თანმიმდევრობით ან მოყვანილი ჰქონდეს იგივე მაგალითები.

(CPU/GPU)-ს გადახურებას და ლეპტოპის ავარიულ გათიშვას.

- **პრობლემის გადაჭრის გზა №3:** ასეთ შემთხვევაში აუცილებელია პორტატული კომპიუტერის (ლეპტოპის) გახსნა და ქულერის შემოწმება (შესაძლოა საკისარი იყოს დაზიანებული ან/და სრულად არ ფუნქციონირებდეს ქულერი).

თქვენ მიიღეთ ელექტრონული წერილი უცნობი პირისგან, რომელსაც თან ახლავს ფაილი სახელწოდებით „invoice.pdf.exe“.

ა) განსაზღვრეთ, რა ტიპის ფაილს წარმოადგენს აღნიშნული დოკუმენტი (PDF თუ EXE) და რატომ?

ბ) განმარტეთ, რატომ მიიჩნევა მსგავსი ფაილის გახსნა საფრთხედ და რა უნდა გააკეთოს მომხმარებელმა ასეთ სიტუაციაში?

კრიტერიუმი	0 ქულა	0.3 ქულა	0.5 ქულა
ფაილის ტიპის განსაზღვრა	პასუხი არასწორია ან საერთოდ ვერ ასახელებს ფაილის ტიპს	დასახელებულია ფაილის ტიპი, თუმცა არგუმენტაციის გარეშე	ზუსტად არის მითითებული, რომ ფაილი არის საგამომთვლელი/გაშვებადი პროგრამა (EXE)
ტექნიკური დასაბუთება (რატომ?)	პასუხი მცდარია ან არ ეყრდნობა ტექნიკურ ლოგიკას	მიზეზი ბუნდოვანია ან ზედაპირულია	სრულყოფილად არის ახსნილი ბოლო გაფართოების პრინციპი (სისტემა ფაილის ტიპს ბოლო წერტილის შემდგომი სიმბოლოებით კითხულობს)
საფრთხის არსის განმარტება	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	ზოგადად არის ნახსენები საფრთხე („ვირუსია“), დეტალების გარეშე	მკაფიოდ არის ახსნილი, რომ ეს არის შენიღბული მავნე კოდი, რომლის გაშვებაც საფრთხეს უქმნის პერსონალურ მონაცემებსა და ოპერაციულ სისტემას
მომხმარებლის სწორი ქმედება	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	დასახელებულია მხოლოდ ერთი მოქმედება (მაგ., „არ გახსნას“)	სრულყოფილად არის აღწერილი ქმედებათა ჯაჭვი (ფაილის იგნორირება, გახსნის აკრძალვა და წერილის/ფაილის სამუდამოდ წაშლა)

დავალების სავარაუდო პასუხი

შესავალი: ოპერაციულ სისტემაში ფაილის სახელი განისაზღვრება ორი ნაწილით: დასახელება და გაფართოება, რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოიყოფა წერტილით. მოცემულ ფაილში მითითებულია ფაილის ორი გაფართოების ტიპი: PDF (Portable Document Format) დოკუმენტი და EXE (Executable) - პროგრამული, ანუ შესრულებადი ფაილი. ფაილის გაფართოება განისაზღვრება ბოლო წერტილის მომდევნო სიმბოლოებით.

ა) ფაილის ტიპი და დასაბუთება:

მოცემული ფაილი წარმოადგენს EXE (Executable) ტიპის, ანუ შესრულებად/გაშვებად პროგრამულ ფაილს და არა PDF დოკუმენტს. მოცემულ შემთხვევაში, სიტყვა .pdf არის ფაილის სახელის ფიქტიური ნაწილი, რომელიც გამოყენებულია მომხმარებლის შეცდომაში შესაყვანად, ხოლო რეალური გაფართოებაა .exe.

ბ) საფრთხის არსი და მომხმარებლის ქმედება:

- საფრთხე: მსგავსი ფაილის გახსნა (გაშვება) უდიდესი საფრთხეა, რადგან ეს არის კლასიკური ტროას ცხენი (Trojan Horse), ან სხვა ტიპის მავნე პროგრამა (Malware). მისი გააქტიურებით მომხმარებელი ვირუსს აძლევს სისტემურ პრივილეგიებს, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ფაილების დაშიფვრა (Ransomware), პაროლებისა და საბანკო მონაცემების მოპარვა, ან მოწყობილობაზე დისტანციური არალეგალური წვდომის მოპოვება.
- სწორი ქმედება: მომხმარებელმა არავითარ შემთხვევაში არ უნდა გახსნას ან გადმოწეროს აღნიშნული ფაილი. საჭიროა ელექტრონული წერილის სასწრაფოდ მონიშვნა როგორც „სპამი“ (Spam/Phishing) და მისი სამუდამოდ წაშლა ნაგვის ყუთიდანაც, რათა გამოირიცხოს შემთხვევითი გააქტიურება.

მასწავლებელი მუშაობს დოკუმენტზე პორტატულ კომპიუტერში, რომელიც სინქრონიზებულია ღრუბლოვან საცავთან (მაგ. OneDrive ან Google Drive). სკოლაში ინტერნეტის გათიშვის მიუხედავად, მან შეძლო მუშაობის გაგრძელება, თუმცა მოგვიანებით სხვა მოწყობილობიდან დოკუმენტის გახსნისას ცვლილებები არ დახვდა ასახული.

- ა) განმარტეთ, რას წარმოადგენს ფაილების ღრუბლოვანი სინქრონიზაცია (Cloud Synchronization) მრავალ მოწყობილობას შორის მუშაობის კონტექსტში;
- ბ) ტექნოლოგიური თვალსაზრისით, ახსენით, როგორ შეძლო მასწავლებელმა ინტერნეტის გარეშე ფაილზე მუშაობა და დაასახელეთ კონკრეტული მიზეზი, რატომ არ გამოჩნდა შეტანილი ცვლილებები სხვა მოწყობილობაზე;
- გ) აღწერეთ, რა მოქმედება ან ფიზიკური პირობაა აუცილებელი იმისათვის, რომ პირველ მოწყობილობაზე შენახული განახლებული მონაცემები სხვა მოწყობილობაზეც გახდეს ხელმისაწვდომი.

შეფასების სქემა¹

კრიტერიუმი	0 ქულა	0.5 ქულა	1 ქულა
ღრუბლოვანი სინქრონიზაციის განმარტება (ა პუნქტი)	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	ნაწილობრივ განმარტებულია ღრუბლოვანი სინქრონიზაციის არსი მრავალ მოწყობილობას შორის	სრულყოფილად და ტექნიკურად სწორად არის განმარტებული ღრუბლოვანი სინქრონიზაციის არსი მრავალ მოწყობილობას შორის მუშაობის კონტექსტში
ინტერნეტის გარეშე მუშაობის მექანიზმი და შეფერხების	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია	ახსნილია მხოლოდ ოფლაინ მუშაობის მექანიზმი	სრულყოფილად არის ახსნილი ლოკალური ასლის (Cache)

¹ თითოეული კრიტერიუმის ქულა ჯამდება და მიღებული შედეგი მრგვალდება შემდეგი წესით: 0.5 ქულიდან 1.4 ქულის ჩათვლით – 1 ქულამდე, 1.5 ქულიდან 2.4 ქულის ჩათვლით - 2 ქულამდე, ხოლო 2.5 ქულიდან ზემოთ – 3 ქულამდე.

მიზეზი (ზ პუნქტი)	ან აცდენილია პირობას	(ლოკალური ასლი) ან დასახელებულია მხოლოდ სხვა მოწყობილობაზე ცვლილებების აუთვისებლობის მიზეზი	გამოყენების პრინციპი და დასახელებულია კონკრეტული მიზეზი (ინტერნეტის არქონის გამო მონაცემები ვერ აიტვირთა ღრუბელში)
მონაცემთა ხელმისაწვდომობის აუცილებელი პირობა (გ პუნქტი)	პასუხი არასწორია/ არაადეკვატურია ან აცდენილია პირობას	ნაწილობრივ არის აღწერილი საჭირო მოქმედება ან ფიზიკური პირობა	სრულყოფილად და ზუსტად არის აღწერილი, რომ აუცილებელია პირველი მოწყობილობის ინტერნეტთან დაკავშირება სინქრონიზაციის პროცესის დასასრულებლად

დავალების სავარაუდო პასუხი

ა) ღრუბლოვანი სინქრონიზაციის განმარტება:

ფაილების ღრუბლოვანი სინქრონიზაცია მრავალ მოწყობილობას შორის მუშაობისას წარმოადგენს პროცესს, რომელიც ავტომატურად უზრუნველყოფს დოკუმენტის მიმდინარე, განახლებული ვერსიის იდენტურობას როგორც ცენტრალურ სერვერზე (ღრუბელში), ისე ყველა იმ მოწყობილობაზე, სადაც ეს ანგარიში არის გააქტიურებული. ნებისმიერ მოწყობილობაზე შეტანილი ცვლილება მომენტალურად აისახება და ხელმისაწვდომი ხდება დანარჩენ სამუშაო გარემოში.

ბ) ოფლაინ მუშაობის ტექნოლოგიური მექანიზმი და შეფერხების მიზეზი:

მასწავლებელმა ინტერნეტის გარეშე მუშაობის გაგრძელება შეძლო იმიტომ, რომ თანამედროვე ღრუბლოვანი სერვისების კლიენტები (OneDrive, Google Drive) მოწყობილობაზე ქმნიან ფაილების ლოკალურ ასლს (ქეშირებულ ვერსიას - Cache). ინტერნეტის გათიშვისას

პროგრამა გადადის ოფლაინ რეჟიმში და ცვლილებებს ინახავს პირდაპირ მყარ დისკზე არსებულ ამ ლოკალურ ასლში.

ცვლილებები სხვა მოწყობილობაზე არ აისახა კონკრეტულად იმ მიზეზით, რომ ქსელური კავშირის არქონის გამო, პირველმა კომპიუტერმა ფიზიკურად ვერ შეძლო ლოკალურად შენახული ახალი მონაცემების ცენტრალურ ღრუბლოვან სერვერზე ატვირთვა (სინქრონიზაცია). შესაბამისად, სხვა მოწყობილობამ სერვერიდან კვლავ ძველი ვერსია ჩამოტვირთა.

გ) აუცილებელი მოქმედება ან პირობა განახლებისთვის:

იმისათვის, რომ პირველ მოწყობილობაზე შესრულებული სამუშაო სხვაგანაც ხელმისაწვდომი გახდეს, აუცილებელია პირველი კომპიუტერის (რომელზეც ცვლილებები შევიდა) ინტერნეტის ქსელთან ხელახალი დაკავშირება. კავშირის აღდგენის შემდეგ, ღრუბლოვანი საცავის პროგრამა ავტომატურად დაასრულებს შეჩერებულ სინქრონიზაციას, ატვირთავს განახლებულ ფაილს სერვერზე და ამის შემდეგ სხვა მოწყობილობებიც შეძლებენ უახლესი ვერსიის დანახვას.