

სისტემური და ქსელური ინფრასტრუქტურის მონიტორინგის, ვიზუალიზაციისა და ანალიტიკის პროგრამა

დანიშნულება და გამოყენების სფერო:

მოსაწოდებელი პროგრამული უზრუნველყოფა განკუთვნილია:

- ვირტუალიზაციის, სერვერების, აპლიკაციების, მონაცემთა ბაზების, მონაცემთა სანახი სისტემების(Storage) და სხვადასხვა მწარმოებლის ქსელის მოწყობილობების ქმედითუნარიანობის, ხელმისაწვდომობის და წარმადობის მონიტორინგისთვის.
- ინფრასტრუქტურის ექსპლუატაციის ეფექტურობის გასაზრდელად, პრობლემების გამოვლენის დასაჩქარებლად და მათ გადასაწყვეტად, სისტემაში ჩაშენებული და მორგებადი მონიტორინგის პანელების, სისტემაში ჩაშენებული შეტყობინებების და რეპორტინგის საშუალებით
- ქრონოლოგიური ბიზნეს-ანალიტიკისთვის
- ქსელური მოწყობილობების მართვის და მონიტორინგისთვის
- ინტელექტუალური გრაფიკების(რომელებიც ასახავს მარშრუტიზატორების, კომუტატორების, ინტერფეისების, შიდა მეხსიერების მოცულობის და მოწყობილობების ჯგუფების ურთიერთკავშირს) ავტომატური შექმნა და განახლებისთვის(მომხმარებლის ჩარევის გარეშე)
- მავნებელი ან არასწორი ტრაფიკის გამოსავლენად
- მომსახურების დონის ასაწევად და წყვეტების დროის შესამცირებლად
- ქსელის მოწყობილობის კონფიგურაციის ავტომატიზაციის, მართვის და სარეზერვო ასლების გასაკეთებლად.
- ყველა მოდულის ერთიანი WEB პლათფორმიდან სამართავად.

1. ზოგადი მოთხოვნები მოსაწოდებელი პროგრამული უზრუნველყოფის მიმართ:

მოსაწოდებელი პროგრამული უზრუნველყოფა წარმოადგენს ქსელისა და სერვერული ინფრასტრუქტურის ონლაინ მონიტორინგის ინსტრუმენტს, გააჩნია გრაფიკული ინტერფეისი და ინსტრუმენტების ნაკრები, რომელიც იძლევა მიმდინარე მოვლენების რეგისტრაციისა და ანალიზის შესაძლებლობას. ფუნქციონალური მოთხოვნები აღწერს სავალდებულო და ზოგიერთ ოფციურ მოთხოვნებს, რომელიც მოეთხოვება მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას.

2. მოთხოვნები ფუნქციონალური მახასიათებლების მიმართ.

შემოთავაზებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა შეეძლოს შემდეგი ქვემოთჩამოთვლილი ფუნქციონალის შესრულების უზრუნველყოფა დამატებითი ლიცენზიების გარეშე, გარდა გარკვეული(ქვემოთხსენებული) განსაზღვრული გამონაკლისებისა:

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ავტომატურად უნდა პოულობდეს ქსელს. უნდა იძლეოდეს ქსელის ავტომატური სკანირების პროცესების დაგეგმვის, ახალი ქსელური მოწყობილობების იდენტიფიცირების და მთელი, კრიტიკულად მნიშვნელოვანი, მოწყობილობის მონიტორინგის უზრუნველყოფის შესაძლებლობას;
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იყოს თავსებადი სხვადასხვა ვენდორების მოწყობილობებთან. უნდა უზრუნველყოს ჰეტეროგენული ქსელების და წამყვანი მწარმოებლების მოწყობილობების მხარდაჭერა;
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა SNMP პროტოკოლის გამოყენებით უნდა ახორციელებდეს ქსელის პერფორმანსის და წვდომის მონიტორინგს, უზრუნველყოფდეს ქსელური მოწყობილობების, ინტერფეისის წვდომისა და პერფორმანსის ინდიკატორების მოძიებას, როგორცაა გამტარუნარიანობის დატვირთვა, შეფერხებები, პასუხები,

პაკეტების დაკარგვა, ცენტრალური პროცესორი და მეხსიერება თითოეულ მოწყობილობაში.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ახორციელებდეს :
 - სისტემური ინფრასტრუქტურის, ფიზიკური და ვირტუალური სერვერების წარმადობის და ხელმისაწვდომობის მონიტორინგს
 - პროცესების, სერვისების და სერვერების დისტანციურ კონტროლს და მართვას(ჩართვა/გამორთვა/გადატვირთვა)
 - ხელმისაწვდომობის, მოწყობილობების წარმადობის ინდიკატორების და ინტერფეისების(როგორებიც არის პროცესორის დატვირთვის უტილიზაცია, ოპერატიული მეხსიერება, დისკის მოცულობა, ქსელის ინტერფეისები) მოძიებას
 - რესურსების გამოყენების პროგნოზირება WMI-ს საშუალებით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ახორციელებდეს ინფრასტრუქტურული სისტემების წარმადობის და ხელმისაწვდომობის მონიტორინგს დაყენებული აგენტის საშუალებით ან აგენტის გარეშე (WMI-ის მეშვეობით).
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ამუშავებდეს, ინახავდეს, ასახავდეს დაწვრილებით ინფორმაციას ქსელური ელემენტებისა და სერვისების გაუმართაობების შესახებ.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს ერგონომიული, მეგობრული სამომხმარებლო ინტერფეისი.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იყოს მრავალ მომხმარებელზე გათვლილი. თითოეულ ვებსერვერზე უზრუნველყოს ერთდროული, თანაბარმნიშვნელოვანი წვდომა არანაკლებ 25 მომხმარებლისთვის წარმადობის დაკარგვის გარეშე, ასევე უნდა გააჩნდეს არანაკლებ 100 ერთდროული თანაბარმნიშვნელოვანი წვდომის

შესაძლებლობა სისტემაში ვებ-სერვერების დამატებით(ლიცენზიის დამატების მეშვეობით) ან დამატების გარეშე.

- მოწოდებულ პროგრამული უზრუნველყოფაში უნდა მიმდინარეობდეს მომხმარებელთა ყველა ქმედების პროტოკოლირება.
- უნდა შეეძლოს ქსელის ელემენტების ethernet L2, L3 (არანაკლებ: eBGP, OSPF, EIGRP) მონიტორინგი.
- მოწოდებულ პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს დაცვას, მომხმარებლის აშკარა არასწორი და საშიში ქმედებებისგან.
- უზრუნველყოს უწყვეტი ხელმისაწვდომობა სისტემის ადმინისტრირებისა და ექსპლუატაციისთვის.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა მუშაობდეს სტაბილურად და იყოს მდგრადი ნებისმიერი მონიტორინგზე აყვანილი აპარატურისა და ოპერაციული სისტემის შეფერხების შემთხვევაში.
- შეფერხებების/შეცდომების პროტოკოლირების მექანიზმი არ უნდა აფერხებდეს მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის მუშაობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ატყობინებდეს ადმინისტრატორებს ინფრასტრუქტურულ სისტემებში და ქსელის მოწყობილობებში არსებული შეფერხებების შესახებ ინფორმირების ფუნქციების შესაბამისად.
- ლოგ-ფაილები ყოველთვის უნდა იყოს ხელმისაწვდომი წასაკითხად/ასლის გასაკეთებლად აპლიკაციის შეწყვეტის გარეშე. აუცილებელია ლოგირების ფაილების როტაციის მექანიზმის რეალიზება ფაილის სახელწოდებისთვის თარიღის და დროის მინიჭებით, როტაცია უნდა განხორციელდეს ფაილის გარკვეული მოცულობის ან დროის პერიოდის მიღწევის შემდეგ.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის კომპონენტები უნდა ახორციელებდეს ინფორმაციის გაცვლას ღია და სტანდარტიზირებული ქსელური პროტოკოლების გამოყენებით.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ცენტრალიზებული ვებ-კონსოლიდან ყველა კომპონენტი/მოდულის მართვის შესაძლებლობას.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა გააჩნდეს აუტენტიფიკაციის შესაძლებლობა LDAP-ის მეშვეობით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს გარე სისტემებში მოვლენების ინფორმაციის გადაცემის შესაძლებლობას SNMP-ტრაპების და SYSLOG შეტყობინებების ფორმით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს მოდულური სტრუქტურა, რომელიც იძლევა სისტემის ცალკეული მოდულების, მინიმუმ, სისტემის ბირთვის, სისტემის გრაფიკული ინტერფეისის და მონაცემთა ბაზის სხვადასხვა გამოთვლით სიმძლავრეებზე (სერვერებზე ან ვირტუალურ სერვერებზე) განთავსების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის დანერგვა შესაძლებელი უნდა იყოს Windows Server პლატფორმაზე
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას მონაცემების შესანახად უნდა შეეძლოს MS SQL მონაცემთა ბაზების სისტემის გამოყენება ან მოყვებოდეს თავისი ბაზის სისტემა.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა აკმაყოფილებდეს მონიტორინგის შემდეგი კონფიგურაციების მხარდაჭერას:
 - ქსელის კომპონენტის ცენტრალიზებულ მონიტორინგს კოლექტორების ლოკალიზაციის ერთიანი ადგილიდან;
 - განაწილებულ მონიტორინგს, სადაც კოლექტორები დაინსტალირებული იქნება სხვადასხვა ლოკაციებზე და ორგანიზებული მეთოდით ინფორმაციის შეგროვება მოხდება ცენტრალური მონიტორინგის სერვერზე
 - ორივე მეთოდის კომპლექსურ გამოყენებას.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ინფორმაციის მიღების შესაძლებლობას მონიტორინგის ობიექტთან პირდაპირი დაკავშირების გზით სტანდარტიზებული არანაკლებ SNMP-ის, ICMP-ის, Telnet და SSH-ის მეშვეობით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს ინფორმაციის მიღების შესაძლებლობა მონიტორინგის ობიექტთან პირდაპირი დაკავშირების HTTP-ის, WMI-ის გზით.
- ჰქონდეს Trap - ადაპტერი.
- ჰქონდეს Syslog -ადაპტერი.
- ჰქონდეს E-mail- აგენტი.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს მომხმარებელთა ავტორიზაციის მხარდაჭერას Active Directory-ში LDAP-ის, MSAPI-ის მეშვეობით.
- მომხმარებლის გრაფიკული ინტერფეისი (მ.გ.ი.) უნდა შეესაბამებოდეს შემდეგ პრინციპებს:
 - **სტრუქტურიზაცია:**
მ.გ.ი.-ს სტრუქტურაში, მსგავსი აზრის მქონე ნაწილები უნდა იყოს დაკავშირებული ხილულად, ხოლო დამოუკიდებელი კი - ცალ-ცალკე; მსგავსი ელემენტები უნდა გამოიყურებოდეს როგორც მსგავსი, ხოლო არა მსგავსი - უნდა განსხვავდებოდეს.
 - **სიმარტივე:**
განსაკუთრებით გავრცელებული მოქმედებები უნდა სრულდებოდეს მაქსიმალურად მარტივად.
 - **ვიზუალიზაცია:**
გარკვეული ამოცანის შესრულებისთვის საჭირო ყველა ოპერაცია და მონაცემები უნდა იყოს გამოკვეთილი და აღსაქმელად მარტივი.
 - **უკუკავშირი:**

მომხმარებელი უნდა იღებდეს შეტყობინებებს პროგრამის მოქმედებების და მნიშვნელოვანი შიდა პროცესების შესახებ. შეტყობინებები უნდა იყოს გასაგები, მოკლე, არაორაზროვანი და დაწერილი მომხმარებლისთვის გასაგებ ენაზე.

- **ადამიანური ფაქტორი:**

ინტერფეისი უნდა იყოს მოქნილი და მედეგი მომხმარებელთა შეცდომების მიმართ. შეცდომებით გამოწვეული ზიანი უნდა შემცირდეს მოქმედებათა გაუქმების ან განმეორების გზით, ასევე მომხმარებლის ნებისმიერი გონივრული მოქმედებებისა და მის მიერ შეყვანილი მონაცემების ინტერპრეტაციის გზით (მაგალითად, ამოცანის ეტაპების შესრულების სხვადასხვა თანმიმდევრობის და საწყისი მონაცემების შეყვანის სხვადასხვა ფორმების დაშვება).

- **მოქმედებათა მოლოდინი:**

პროგრამის ქცევა პროგნოზირებადი უნდა იყოს, ანუ უნდა იქნას გამოყენებული საყოველთაოდ ცნობილი ხერხები და გადაწყვეტები, რომელიც გამოიყენება მ.გ.ი.-ის შემუშავებისას.

- **ინტეგრაციის მაღალი ხარისხი:**

სხვადასხვა ფანჯრებს შორის გადასვლის რაოდენობა და მაუსის ღილაკზე დაჭერის რაოდენობა ერთი ოპერაციის შესრულებისას უნდა იყოს მინიმალური.

- **მომხმარებლის გრაფიკულ ინტერფეისს (მ.გ.ი.) უნდა ჰქონდეს სხვადასხვა თვისებები, როგორიცაა:**

- მუდმივი წვდომა;
- სამუშაო სივრცის ოპტიმალური კონფიგურაცია;
- შესასრულებელი ოპერაციის მიმდინარე სტატუსის ასახვა;
- დახარისხების, ძიების, ფილტრაციის და წაშლის ინსტრუმენტები დიდი მოცულობის მონაცემების გადამუშავებისთვის;

- ხშირად გამოყენებადი ოპერაციები უნდა სრულდებოდეს სწრაფად;
- კონტექსტური/აზრობრივი კარნახი მონაცემთა გამოტანისას;
- ხშირად გამოსაყენებელი, მწარმოებლის მიერ წინასწარ დაყენებული მნიშვნელობები მონაცემების შეყვანისთვის;
- მწარმოებლის მიერ წინასწარ დაყენებული მნიშვნელობების გადანაწილების შესაძლებლობა;
- წარმოდგენის და სისტემური ინსტრუმენტების სახეობის ერთიანი სტილი;
- ფუნქციების და მენიუს განყოფილებების სახელწოდებების მიმართ ერთიანი მიდგომა;
- მენიუს ნაწილები, რომელიც არ არის ხელმისაწვდომი, უნდა გამოიყოს ნაცრისფერით ან იყოს დაფარული;
- გადატანის ფუნქციის მხარდაჭერა;
- მაუსის კურსორის მიტანის რეაქცია;
- კონტექსტური კარნახი;
- მომხმარებლის პარამეტრების შენახვა უნდა განხორციელდეს პროგრამული უზრუნველყოფის განახლების შემდეგაც;
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს მ.გ.ი.-ის ნებისმიერი ობიექტის მოძიების შესაძლებლობას მეზნის კრიტერიუმების აკრეფით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს სამუშაო სივრცის კონფიგურირების შესაძლებლობას მ.გ.ი.-ს მენიუს დახმარებით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ნატურალური მაჩვენებლების გრაფიკული სახით ასახვის შესაძლებლობას (dashboards), მათ შორის მობილურ მოწყობილობებზე.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს ინტერაქტიული ონლაინ-ცნობარი.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ასრულებდეს მიმდინარე პროცესების ავტომატურ განახლებას ინფორმაციის შემოსვლის/განახლების მიხედვით;
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს სრულფუნქციონალური მრავალპლატფორმიანი კლიენტი სისტემებთან (*nix, macosx, windows) სამუშაოდ ან ჰქონდეს სხვადასხვა კლიენტები სხვადასხვა სისტემებისთვის.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ანგარიშების ინტერპრეტაციის შესაძლებლობას გრაფიკული დიაგრამების (არანაკლებ გრაფიკები, ჰისტოგრამები, წრიული, ხაზოვანი) სახით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს ინსტრუმენტები დეტალური რეპორტის ფორმირებისთვის, გრაფიკული დიაგრამების ჩამოყალიბებისა და დიზაინისთვის.
- **მ.გ.ი.-ს უნდა ჰქონდეს:**
 - მორგებადი სახე;
 - მორგებადი შემცველობა;
- მ.გ.ი. უნდა უზრუნველყოფდეს ნავიგაციის შესაძლებლობას მოვლენიდან მონიტორინგის შესაბამის ობიექტამდე.
- მ.გ.ი. უნდა უზრუნველყოფდეს ნავიგაციის შესაძლებლობას მონიტორინგის ობიექტიდან შესაბამის მოვლენამდე.
- მოწოდებულმა პროგრამულმა უზრუნველყოფამ უნდა აცნობოს ინფორმაცია ქსელის მოწყობილობების პროგრამულ უზრუნველყოფაში არსებული დაუცველობის (მოწყვლადობის) შესახებ .
- მ.გ.ი. უნდა უზრუნველყოფდეს ნავიგაციის შესაძლებლობას მოვლენიდან ავარიული კავშირის დაწვრილებით აღწერამდე.
- დეტალური ინფორმაციის ასახვის სფერო უნდა იყოს დამოკიდებული მონაცემთა ასახვის სფეროში ელემენტის არჩევაზე.

- მ.გ.ი. უნდა იძლეოდეს ობიექტის შესახებ ინფორმაციის შემცველი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ატრიბუტების ნაკრების ასახვის დაყენების შესაძლებლობას.
- მ.გ.ი. უნდა იძლეოდეს ინფორმაციის ასახვის შესაძლებლობას ცხრილების, დიაგრამების, გრაფიკების, ტოპოლოგიების სახით და ა.შ.
- მომხმარებლის გრაფიკულ ინტერფეისში შესაძლებელი უნდა იყოს სხვა გარე WEB რესურსების დამატება/ასახვა
- მომხმარებლის გრაფიკულ ინტერფეისში შესაძლებელი უნდა იყოს HTML კოდის ჩაშენებით მომხმარებელზე მორგებული(customised) ინტერფეისის შექმნა
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა გააჩნდეს ჩაშენებული ინსტრუმენტები რეპორტების შაბლონების შესაქმნელად.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ანგარიშების ჩამოყალიბების შესაძლებლობას მოთხოვნით ან განრიგით გაშვებისთვის, მიღებული მონაცემების გრაფიკის ან ცხრილის სახით ასახვის შესაძლებლობით, გარე ინფორმაციის მატარებელზე შენახვის, ასევე Email/SMS/MMS-ით ავტომატური დაგზავნის (ჯგუფური დაგზავნის) შესაძლებლობით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა აძლევდეს მომხმარებელს მონაცემების საყოველთაოდ ცნობილი ფორმატის ფაილებში ჩამოტვირთვის შესაძლებლობას. (არანაკლებ HTML,PDF,)
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ადმინისტრატორს უნდა აძლევდეს ინფორმაციის/მონაცემების და მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის ფუნქციებთან წვდომის უფლების მიცემის შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს მომხმარებელთა წვდომას ჯგუფური ან როლური მოდელის საფუძველზე.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს წვდომის უფლებების გამიჯვნას მომხმარებელთა ჯგუფის ჩამოყალიბების შესაძლებლობით და ჯგუფისა და თითოეული მომხმარებლისთვის სისტემის ფუნქციონალთან და მონაცემებთან წვდომის გარკვეული უფლებების (როლების) მინიჭებას;
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს მოვლენების პროტოკოლირების მექანიზმი:
 - პრივილეგირებული მომხმარებლების მოქმედება მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის დაყენებისა და კონფიგურაციების შეცვლაში (მათ შორის აუდიტის პარამეტრების შეცვლაში);
 - მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის გაშვება და შეჩერება;
 - სისტემური დონის ობიექტების შექმნა და წაშლა.
- პროტოკოლის ფაილები უნდა შეიცავდეს, მინიმუმ, შემდეგ ინფორმაციას:
 - მომხმარებლის იდენტიფიკატორს;
 - IP-მისამართს ან მოვლენის სხვა წყაროს;
 - შესრულებული სამუშაოს წყაროს ან ტიპს;
 - მოვლენის დროს და თარიღს;
 - მოვლენის შედეგს;
 - ობიექტს, რომელზეც შესრულდა ოპერაცია.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს აუდიტის მონაცემთა შენახვის ვადის დაყენების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ფილტრაციისა და აუდიტის ჟურნალში ძებნის შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფის აუდიტის ჟურნალები არ უნდა შეიცავდეს კონფიდენციალური ხასიათის მონაცემებს.
- სარეგისტრაციო ჩანაწერების სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს მომხმარებელთა ინფორმაციასთან წვდომის გამიჯვნას.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს პაროლის სირთულის(არანაკლებ სიმბოლოების რაოდენობა, დიდი და პატარა ასოების, ციფრების, დამხმარე სიმბოლოების) მოთხოვნების დაყენების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს მომხმარებლის დაბლოკვის შესაძლებლობას აუტენტიფიკაციის რამდენიმე წარუმატებელი მცდელობის შემდეგ.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს სამომხმარებლო სესიის გაჩერების ხანგრძლივობის მიცემის შესაძლებლობა, რომლის შემდეგაც სესია იძულებით დასრულდება.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ასრულებდეს კრიტიკულ მონაცემებზე ტრანზაქციური ოპერაციების მხარდაჭერას. (კონკრეტული პროცესის დამუშავება/დასრულების ოპერაციის სისწორის და უწყვეტობის ასახვა)
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა აკონტროლებდეს ნაკადის რამდენიმე წყაროს, არანაკლებ 40 000 ნაკადს წამში (არანაკლებ 2 400 000 ნაკადი წუთში).
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა მოიცავდეს ბირთვი ს კონტროლს კორპორატიული დონის მრავალფეროვან ვენდორულ გარემოში და განკუთვნილი უნდა იყოს მასშტაბირებისთვის, როგორც ურთიერთქმედების, ასევე სამომხმარებლო ინტერფეისის (UI) თვალსაზრისით. პროგრამას უნდა გააჩნდეს განზოგადებული და ავტომატიზირებული ანალიზის საშუალება, რაც შესაძლებელს გახდის მის მუშაობას მინიმალური ჩარევით მუშა პერსონალის მხრიდან. უნა უზრუნველყოფდეს ისეთ ფუნქციონალს , როგორიცაა მაგალითად: წარმადობის ავტომატური პროგნოზირება, ავტომატური დამოკიდებულებების განსაზღვრა და გაფართოებული მრავალპარამეტრიანი შეტყობინების გაგზავნა.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ავტომატურად უნდა ასრულებდეს მოწყობილობის ტიპის იდენტიფიცირებას და მონიტორინგის დაწყებას მოწყობილობებში ჩაშენებული მონიტორების საფუძველზე არანაკლებ SNMP-ის, ICMP-ის და WMI-ის გამოყენებით.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა უზრუნველყოფდეს ქსელის მონიტორინგს მოწყობილობის მიხედვით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს მოდულს, რომელიც მოახდენს ისეთი პრობლემების ანალიზს და კორელაციას, როგორცაა მოწყობილობაზე კონფიგურაციული ცვლილების შედეგად გამოწვეული შენელებები ქსელში ან ქსელური კავშირის დაკარგვა. პროგრამულ უზრუნველყოფას ასევე უნდა შეეძლოს კონკრეტული პრობლემის მოგვარების გზის/გზების ისტორიების შენახვა.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს მოდულს, რომელიც ავტომატურად პოულობს გზას, რომელსაც აპლიკაცია იღებს მისი ადგილმდებარეობის მიუხედავად (ლოკალურად, ღრუბელში ან ჰიბრიდულ ქსელებში), ასრულებს პერფორმანსის ანალიზს და ადგენს პრობლემების გაჩენის ადგილს და მათ შესაძლო მიზეზებს.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს მოდულს, რომელიც იძლევა არანაკლებ 400 ქსელის მოწყობილობის(არანაკლებ Cisco, Juniper, HP, Huawei, F5, Ruckus) კონფიგურაციის ცენტრალიზებული მართვის საშუალებას, რეგულარულად იღებს კონფიგურაციის სარეზერვო ასლებს და აცნობებს კონფიგურაციის ცვლილების შესახებ.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა შეეძლოს პროაქტიულად რეაგირება ინციდენტებთან ქსელის მოწყობილობების(არანაკლებ Cisco, Juniper, HP, Huawei, F5, Ruckus) კონფიგურაციაში ცვლილებების შეტანის გზით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს მოდულს, რომელიც უზრუნველყოფს ცნობილი მწარმოებლების ქსელური მოწყობილობების(არანაკლებ Cisco ASA, Cisco Nexus) გაფართოებულ მონიტორინგს.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა პოულობდეს მარშრუტიზაციის ცხრილებს და ასრულებდეს მათ ანალიზს, ამასთან დაკავშირებული მოვლენების შესახებ გაფრთხილების მიზნით, როგორცაა მარშრუტიზირებადი და დეფოლტ მარშრუტის ცვლილება.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ასევე უნდა აკონტროლებდეს მარშრუტიზაციის არანაკლებ ისეთ პროტოკოლებს, როგორცაა RIP, OSPF და BGP.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ასრულებდეს ქმედითუნარიანობის მონიტორინგს, შეტყობინებას და ანგარიშგებას ნებისმიერი მოწყობილობის მდგომარეობის შესახებ არანაკლებ SNMP-ის ან WMI-ის დახმარებით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს დაყენებული საშუალებები, რომლებიც ქსელის და აპლიკაციების ადმინისტრატორებს შესაძლებლობას მისცემს იყონ უფრო აქტიურები სტატისტიკური ანომალიების აღმოჩენისა და კვლევისას.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს ქსელური მრავალმისამართიანი ტოპოლოგიების მოძიებისა და მათ შესახებ შეტყობინების მიღების შესაძლებლობა.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს რუკის შექმნის შესაძლებლობა Cisco-ს უსადენო კონტროლერებისთვის.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს მოდულს მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემასთან სამუშაოდ, რომელსაც გააჩნია შემდეგი შესაძლებლობები:
 - მონაცემთა ბაზის პერფორმანსის მოქმედი ხუთი ძირითადი განზომილების გაანალიზება , ესენია: პროტოკოლი, კონტექსტი, სისტემური რესურსები, რაციონალური მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემის მოლოდინის დრო, ასევე მონაცემთა ბაზის პასუხის დროის ვიწრო ადგილები.

- ყველა ამ მნიშვნელოვანი სტატისტიკური მონაცემის შედარება, გამოვლინება და პირველ ადგილზე დაყენება იმ ძირითადი მიზეზისა, რომელიც უშუალოდ მოქმედებს აპლიკაციებზე და მომხმარებელთა მომსახურების დონის უზრუნველყოფაზე.
- თითოეული ურთიერთქმედების პასუხის დროის შესახებ მონაცემების დაფიქსირება წარმადობის მონაცემთა საცავში.
- უნდა ქონდეს DB2-ის მონიტორინგის და ოპტიმიზაციის შესაძლებლობა
- ჰქონდეს პროაქტიური გაფრთხილების და კომპლექსური გრაფიკული ანგარიშების ფუნქციები.
- ჰქონდეს ღრუბელში მონაცემთა ბაზის მონიტორინგის განხორციელების შესაძლებლობა.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ახორციელებდეს აპლიკაციის განთავსების ყველა გარემოს მონიტორინგს ერთი ინსტრუმენტის მეშვეობით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა გააჩნდეს არანაკლებ 1000 აპლიკაციის მონიტორინგის მზა ნიმუში(Templates), და ჰქონდეს არანაკლებ 150 ბიზნეს-აპლიკაციის დაყენებული შაბლონები, მათ შორის Windows®-ის, Microsoft exchange-ის, Microsof IIS-ის, Linux®-ის, Java®-ს, Active Directory-ის, მოდიებისა და კონტროლისთვის.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა გააჩნდეს მონიტორინგის მზა შაბლონები(Templates) არანაკლებ Dell-ის, HP-ის და IBM/lenovo Storage System-ების მოდიებისა და კონტროლისთვის.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს პრობლემის გამოვლინებისა და მისი გადაწყვეტის დაჩქარების შესაძლებლობას IT მონაცემების კორელაციის მეშვეობით. მოახდინოს გაუმართაობების ძირითადი მიზეზების იზოლირება აპლიკაციის საბაზო ინფრასტრუქტურის ფენებთან ურთიერთმოქმედების ვიზუალიზაციის საშუალებით.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ახორციელებდეს აპლიკაციების მონიტორინგს აგენტის დახმარებით, აგენტის გარეშე ან ინტერფეისებით (API), წარმოდგენილი მონაცემების გამოყენებით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს Microsoft Exchange მონიტორინგის შემდეგ საშუალებებს:
 - მეილბოქსის მონაცემთა ბაზის გამოყენებული და თავისუფალი სივრცის და მისი განთავსების ადგილის(volume) მონიტორინგს.
 - ავტომატურ რეჟიმში შესაძლებელი უნდა იყოს პრობლემების შესახებ ინფორმაციის შეგროვება და შეტყობინებების მიღება რეალურ დროში.
 - მეილბოქსის პრობლემების სწრაფად გამოვლენის (troubleshooting) შესაძლებლობა.
 - Exchange Server-ზე შემომავალი და გამავალი წერილების ანომალიურად მატების(mail storms) გამოვლენის და შეტყობინების შესაძლებლობა.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს Microsoft IIS მონიტორინგის შემდეგ საშუალებებს:
 - ვებ-საიტების და აპლიკაციების ხელმისაწვდომობის მონიტორინგს
 - სერვერის დატვირთულობის და რესურსების მონიტორინგი/მართვა შემავალი სესიების, პროცესორისა და მეხსიერების გამოყენებით
 - ვებ-აპლიკაციის ნელი მუშაობის მიზეზის დადგენის შესაძლებლობა მოთხოვნების სტატისტიკის(request queue,execute, reject და wait time სტატისტიკა) და მეხსიერების დატვირთულობის გამოყენების გადახედვით
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ჩაშენებული პანელის დახმარებით უნდა იღებდეს აპლიკაციების სხვა კომპონენტებთან, მათ შორის, სერვერებთან, ვირტუალურ მანქანებთან და შენახვის

სისტემებთან კავშირის კონტექსტურ წარმოდგენას IT-ინფრასტრუქტურის ფარგლებში.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა ავტომატურად უნდა პოულობდეს, ადგენდეს კომპუტატორების, პორტებისა და ქსელური მოწყობილობების ტოპოლოგიებს და მონიტორინგს.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს „თეთრი“ სიის(white list) და მოძიების სიის ავტომატური შეტყობინებით შედგენის შესაძლებლობას
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს მოწყობილობის/მომხმარებლის წვდომის კვლევის შესაძლებლობა კომპუტატორის მონაცემთა და ჩართვის შესახებ ინფორმაციის გამოყენებით.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფას უნდა ჰქონდეს დაკარგული ან უცნობი მოწყობილობების ძებნის და ადგილმდებარეობის დადგენის შესაძლებლობა, რომელთა ხელით ძებნას შეიძლება რამდენიმე საათი დასჭირდეს და ყოველთვის არ იქნება წარმატებული. შესაძლებელი უნდა იყოს ქსელში მოწყობილობების სწრაფად პოვნა და კომპუტატორის, პორტის სახელის, პორტის აღწერილობის, VLAN-ის, VRF-ის მონაცემების, მწარმოებლის შესახებ ცნობების მიღება.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა ავლენდეს და განსაზღვრავდეს არასანქცირებული მომხმარებლების ადგილმდებარეობას მიმდინარე და რეტროსპექტიული ჩართვების წყალობით.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს კომპუტატორების გამოვლენის შესაძლებლობას ავტომატური შეტყობინებით, რომელთა პორტები თითქმის ყველა დაკავებულია, ასევე კომპუტატორებისა, რომელთა გამოუყენებელი პორტების მოთხოვნაც შეიძლება მოხდეს.

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს საძიებო სიის შექმნის შესაძლებლობას მოწყობილობების არანაკლებ MAC-მისამართის, IP-მისამართის მიხედვით, სასურველია ასევე სახელწოდებით; როგორც სადენიანი ისე უსადენო მოწყობილობებისთვის.
- მოწოდებულ პროგრამულ უზრუნველყოფაში შესაძლებელი უნდა იყოს მარშუტიზატორებსა და კომპუტატორებზე არანაკლებ 9000 მიერთებული მოწყობილობის არანაკლებ MAC-მისამართით, IP-მისამართით ძიება, სასურველია ასევე სახელწოდებით ძიება.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს კომპრომეტირებული ქსელური მოწყობილობის დისტანციურად გათიშვის შესაძლებლობას მარტივი ინტერფეისის გამოყენებით, რომელიც მუშაობს პრინციპით «მიიტანე და დააწყაპუნე».
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა შეიცავდეს ტრაფიკის ანალიზისთვის საჭირო მოდულს, რომელსაც გააჩნია არანაკლებ შემდეგი შესაძლებლობები:
 - აპლიკაციების გაფართოებული ამოცნობის მხარდაჭერა Cisco® NBAR2-თან ერთად.
 - კლასების სქემების ასახვა CBQoS-ის პოლიტიკების გამოყენებამდე და გამოყენების შემდეგ.
 - მავნე ან არაკორექტული ტრაფიკის გამოვლინება პორტი 0-ის კონტროლის მეშვეობით.
 - WLC-ის უსადენო ქსელების კონტროლის ქსელური ტრაფიკის ანალიზის განხორციელება, იმის დანახვის შესაძლებლობით, თუ რა იყენებს უსადენო ქსელის გამტარუნარიანობას.
 - მიიღოს შეტყობინება გამტარუნარიანობის ზღვრული მნიშვნელობის მიღწევის შესახებ.

- უზრუნველყოს მყისიერი შეტყობინება, მათ შორის, წარმოადგინოს ტრაფიკის მთავარ მომხმარებელთა სია, როდესაც ინტერფეისით გადაჭარბებულია გამტარუნარიანობის გამოყენების ზღვრული მნიშვნელობა.
- ინფორმაციის წარმოდგენა აპლიკაციების მიერ გამტარუნარიანობის გამოყენების შესახებ.
- ანალიტიკური მონაცემების წარმოდგენა იმის შესახებ, თუ რომელი აპლიკაცია იყენებს გამტარუნარიანობას ყველაზე მეტად და პოულობს აპლიკაციების შემომავალ ტრაფიკს, რომელიც შემოდის დანიშნული პორტებიდან, წყაროების IP-მისამართებიდან, დანიშნულების ადგილებიდან და პროტოკოლებიდანაც კი.
- ქსელური ტრაფიკის ანალიზი დასაყენებელი გადაფარვით(custom overlapping) IP-მისამართების ჯგუფების მიხედვით.
- ტრაფიკის ანალიზის პანელების (dashboard) არსებობა.
- ქსელური ტრაფიკის კომპლექსური დათვალიერების განხორციელება ერთ ფანჯარაში, რაც იძლევა შესაძლებლობას, სწრაფად გამოვლინდეს პოტენციური პრობლემები ქსელური ტრაფიკის შესახებ ინფორმაციის ათი ძირითადი წარმოდგენის/შეხედულების(Views) ანალიზის მეშვეობით.
- სტეკის ქსელური მონაცემების კორელაცია.
- სხვადასხვა მწარმოებელთა მოწყობილობების მხარდაჭერა და Cisco NBAR2-ის, NetFlow v5-ის და v9-ის, Juniper J-Flow-ის, IPFIX-ის და ქსელური ტრაფიკის რეგისტრაციის სხვა პროტოკოლების სტატისტიკური მონაცემების ანალიზის განხორციელება.
- VMware® vSwitch -ის IPFIX ტრაფიკის მხარდაჭერის უზრუნველყოფა.

შემდგომში აუცილებელი რაოდენობრივი მახასიათებლების გაწერა:

- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს არანაკლებ Lenovo/IBM V3700 V2 და EMC Isilon სანახი სისტემების (Storage) მონიტორინგის შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს არანაკლებ 2000 ელემენტის პერფორმანს-მონიტორინგის ჩატარების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს არანაკლებ 2000 ელემენტის ქსელის ტრაფიკის ანალიზის განხორციელების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს აპლიკაციების და მათი მხარდამჭერი ინფრასტრუქტურის არანაკლებ 700 ობიექტის მონიტორინგის განხორციელების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს DB2-ის არანაკლებ 2 მონაცემთა ბაზასთან მუშაობის შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს ქსელში არსებული არანაკლებ 400(არანაკლებ Cisco, Juniper, HP, Huawei, F5, Ruckus) ქსელურ მოწყობილობაზე კონფიგურაციის განხორციელების შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს მომხმარებელთა მოწყობილობების არანაკლებ 9000 პორტთან მუშაობის შესაძლებლობას.
- მოწოდებული პროგრამული უზრუნველყოფა უნდა იძლეოდეს სანახი სისტემ(ებ)ის (Storage) არანაკლებ 50 დისკთან მუშაობის შესაძლებლობას.

იმპლემენტაციის პროცესი უნდა მოიცავდეს შემდეგს პუნქტებს:

- პროგრამული უზრუნველყოფის იმპლემენტაციამდე დამკვეთის ორგანიზაციაში არსებული IT არქიტექტურის გათვალისწინებით, მომწოდებელმა:
 - უნდა უზრუნველყოს ოპტიმალური გადაწყვეტილების შემუშავება, რომლის მეშვეობითაც ძირითადი სერვერული და ქსელური ინფრასტრუქტურის გაუმართაობის/მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში შესაძლებელი იყოს აღნიშნული პროგრამიდან, პრობლემის/პრობლემების გამომწვევი მიზეზების ამსახველი ლოგების ამოღება.
 - მონიტორინგის თითოეული მეტრიკისთვის უნდა განსაზღვროს:
 - ოპერატორის მიერ წინასწარ განსაზღვრული სისტემის მდგომარეობის მოდელის შესაბამისობა;
 - გამოკითხვის პერიოდულობა;
 - მონაცემთა ტიპები;
 - საზომი ერთეული;
 - კონტროლის პირობები (რომელთა დარღვევაც ცვლის მეტრიკის სტატუსს და აყალიბებს შეტყობინებას მითითებული კრიტიკულობის შესაბამისად);
- სისტემის იმპლემენტაცია დამკვეთის ინფრასტრუქტურაში; დანერგვა და ფუნქციონალურ მახასიათებლებში მოყვანილი სპეციფიკაციების მიხედვით სრული ფუნქციონალის გამართვა
- სისტემის მუშაობის პრინციპების და მუშაობისათვის საჭირო ცოდნის გადაცემა ქართულ ენაზე;