

მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემა ORACLE

ისევ ლიდერობს

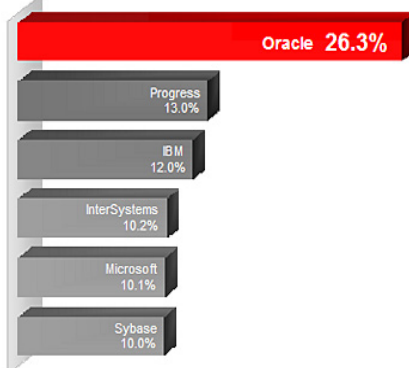
კაპა აბესაძე, სტუ-ს ლექტორანტი

XX

დღევანდელი დღისთვის მონაცემთა ბაზების გამოყენებადი მართვის სისტემებია: Oracle; IBM DB2 UDB ; Microsoft SQL Server; MySQL; PostgreSQL; FireBird და სხვა.

Oracle წლებია ამ სიის სათავეში დგას.

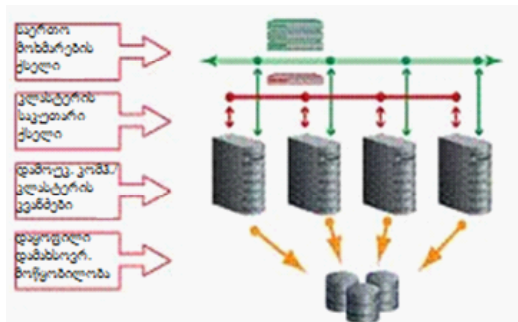
მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების Oracle-ის პირველი ვერსია გამოჩნდა 1979 წელს. მას შემდეგ Oracle ვითარდებოდა, ხდებოდა უფრო სწრაფი, საიმედო და მოსახერხებელი მომხმარებლისათვის. ფაქტობრივად, კონკურენტი მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემების სფეროში იმეორებენ მისი განვითარების გზას, ნერგავენ იმ ტექნოლოგიებს, რომლების Oracle Database წლების უკან დანერგა წარმატებით.



Oracle-მა ამ წლების განმავლობაში დანერგა მინიმუმ 4 ტიპის უნიკალური ტექნოლოგიები, რითაც უზრუნველყო კონკურენტული უპირატესობა. ის ფაქტი, რომ Oracle Database აღიარებული ლიდერია პროგრამული უზრუნველყოფის ინდუსტრიაში, მოწმობს წამყვანი ანალიტიკური ფირმის IDC-ს მონაცემები, საიდანაც წამყვან კომპანიად მონაცემთა ბაზის დაპროექტებასა და მართვაში აღიარა Oracle. რომლის წილი მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების გლობალურ ბაზარზე შეადგენდა 26.3%-ს¹.

Oracle-ის მიერ შექმნილმა პროდუქტმა გაყიდვებით გაუსწრო ისეთ სერიოზულ ფირმებს, როგორიცაა IBM-ს, Microsoft-ს.

ამ პროდუქტის ტექნოლოგია აღიარეს უნიკალურად.



ტექნოლოგია **Real Application Cluster, (RAC)** გამოჩნდა Oracle-ის 9 ვერსიაში, რომელიც საშუალებას იძლევა სერვერის მონაცემთა ბაზების მომხმარებელს გააერთიანებს ერთ დიდ მონაცემთა ბაზად, რომელიც საშუალებას იძლევა ორი ძირითადი მიზნის მისაღწევად:

1. სისტემის მწარმოებელურობის ამაღლება შესაძლებელია ახალი მოწყობილობის დამატებით, უფრო ძლიერი მოწყობილობის გამოცვლის გარეშე. სისტემის მწარმოებელურობა პროპორციულად მაღალდება ჩართული ქსელის სიმძლავრიდან გამომდინარე.
2. გაზრდილია სიმტკიცე მონაცემთა ბაზისა, ერთ-ერთი სერვერის მწყობრიდან გამოსვლის ან დაგეგმილი გამორთვისას. მონაცემთან ბაზა სრულფასოვნად ინარჩუნებს მუშა მდგომარეობას.

მსგავსი ტექნიკის რეალიზება მოხდა Microsoft SQL Server 2008, მაგრამ არის ერთი მთავარი განსხვავება: Microsoft Application Cluster აუმჯობესებს სიმტკიცეს სისტემის მთლიანად, მაგრამ არა მწარმოებელურობას.

ერთი სიტყვით, RAC გამოყენებით შესაძლებელია სისტემის მუშაობის მნიშვნელოვნად გაუმჯობესება, რომელმაც მიაღწია „ფიზიკურ მაქსიმალურ ზედა ზღვარს“, ასე რომ მასზე დახარჯული თანხები გარანტიას იძლევა მტკიცე, გამძლე, საიმედო სისტემისა, რაც აუცილებელია და მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკონომიკაში.



Real Application Testing (RAT)¹ ტექნოლოგია მნიშვნელოვნად ამცირებს პროგრამული ან ტექნიკური უზრუნველყოფის ხარჯებს არსებული კონფიგურაციის დაგეგმილი ცვლილებებისას.

არსი Rat ტექნოლოგიისა მდგომარეობს იმაში, მონაცემთა ტექსტური ბაზა იმ ფორმით გამოდის ეკრანზე, რა ფორმითაც ჩაიტვირთა საშუალო სერვერზე.

Active Data Guard ეს ტექნოლოგია საშუალებას გვაძლევს შექმნათ სარეზერვო სერვერზე ძირითადი მონაცემთა ბაზა ყველა ცვლილებებით, რომელიც განხორციელდა ძირითადი

¹ www.oracle.axoft.ru

¹ www.interface.ru

თად სერვერზე. გამოდის, დასაქმდება მინიმუმ ორი სერვერი: ძირითადი და სარეზერვო.

ეს ტექნოლოგია საშუალებას იძლევა ჩაირთოს სარეზერვო სერვერი ძირითადი სერვერის უნებლიე (მწყობრიდან გამოვიდა) ან დაგეგმილი გამორთვისას, მომხმარებლები ავტომატურად გადაერთვებიან და აგრძელებენ მუშაობას სარეზერვო სერვერზე.

ტექნოლოგია მარტივია დაყენება-განხორციელებისთვის და განთავსება-აღჭურვილობაზე არ მოითხოვს დიდ ხარჯებს. ფიზიკურად, სარეზერვო სერვერი შეიძლება მდებარეობდეს სხვა შენობაში ან თუნდაც სხვა ქალაქში. ყველაფერი რაც არის საჭირო - ეს არის საერთო ქსელის კავშირი ორ სერვერზე.

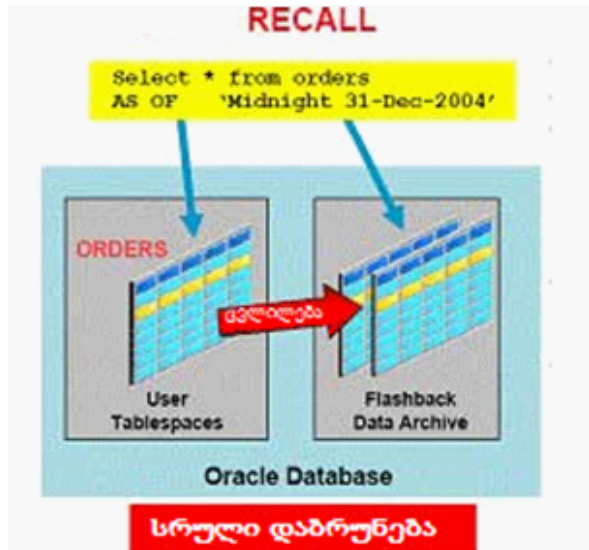
თქვენ შეგიძლიათ გამოიყენოთ მრავალი სარეზერვო სერვერები.

რა უპირატესობები აქვს ამ ტექნოლოგიის გამოყენებას? პირველი, აშკარა - საიმედოობა. იზრდება მონაცემთა ბაზის სიცოცხლისუნარიანობა და სიმტკიცე;

მეორე, განტვირთვა ძირითადი სერვერისა. standby (თვლების რეჟიმი) სარეზერვო სერვერის დახმარებით, სხვადასხვა ანგარიშებისაგან და სხვა ოპერაციებით <read-only>;

მესამე, დაგეგმილი გამორთვა ძირითადი სერვერისა. მაგალითად, განახლების შესატანად, რაც გავლენას არ მოახდენს მომხმარებლების მუშაობაზე.

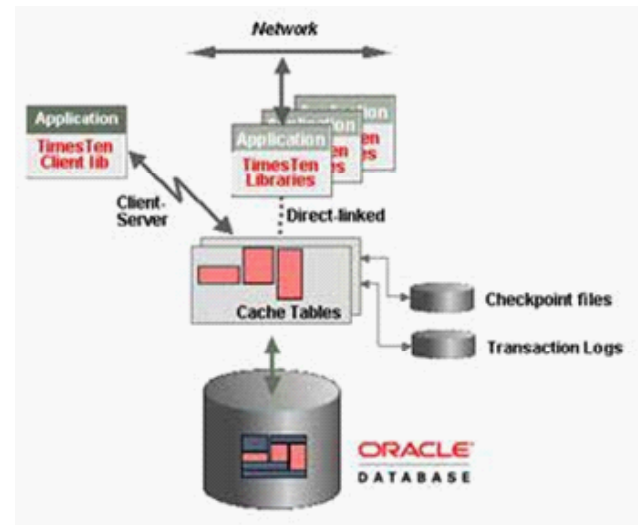
მსგავსი ტექნოლოგია ხორციელდება DB2 და MS SQL Server-ში, მაგრამ Oracle Data Guard განსხვავდება რეალიზაციის და სარეზერვო სერვერთან მუშაობის სიმარტივით, ასევე მხარდაჭერა სხვადასხვა რეჟიმების სინქრონიზაციის ძირითად და სარეზერვო სერვერებს შორის.



Total Recall არის ამ ტექნოლოგიის მდგომარეობა, იმ-აში რომ შესაძლებლობას იძლევა განტვირთოს მონაცემთა ბაზის ინფორმაცია მოძველებული ინფორმაციისაგან, მაგრამ ეს ინფორმაცია უნდა იყოს შენახული, ხელმისაწვდომი ბიზნესის და მაკონტროლებელი ორგანოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე.

Total Recall გაძლევთ საშუალებას განიტვირთოს მონაცემთა ბაზის ცხრილებში დაგროვილი იმ ინფორმაციისაგან, რომელიც იშვიათად გამოიყენება. ეს შესაძლებელია შეასრულო ნორმალური SQL მოთხოვნით და მიიღოს

ასეთი ინფორმაცია ნებისმიერ დროის მონაკვეთზე, ანუ არ არის საჭირო ამისათვის არსებული პროგრამის ცვლილება, რომელიც მუშაობს ბაზაზე. გარდა ამისა იგი უზრუნველყოფს შეუხებლობას და უცვლელობას ისტორიულ მონაცემებზე და იცავს მათ გაყალბებისაგან.



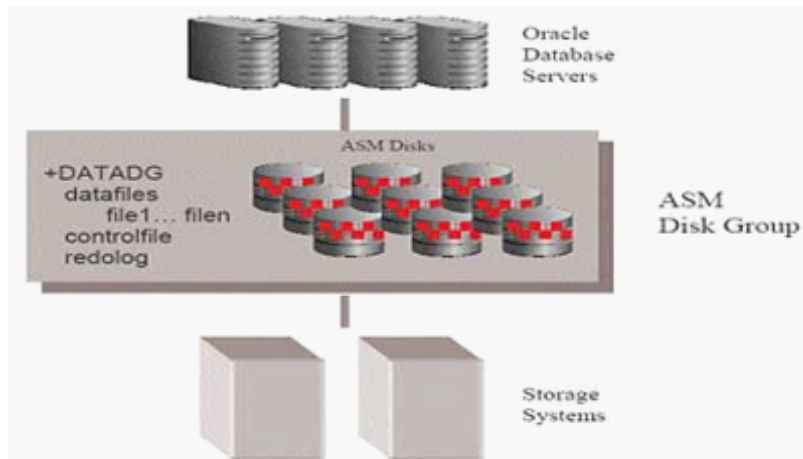
მსგავსი ან ანალოგიური ტექნოლოგია არცერთ მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემებს არ გააჩნია.

In Memory Database Cache უნიკალური ტექნოლოგია განხორციელებულია არსებული მონაცემთა ბაზის Oracle TimesTen in memory database საფუძველზე. ეს ტექნოლოგია იძლევა შესაძლებლობას დააჩქაროს დამუშავების ოპერაციები და გაცივოს მოთხოვნა მეტი ბრძანების მასშტაბებით (ანუ 10 ჯერ ვიდრე ჩვეულებრივი Oracle-ს). ეს მონაცემთა ბაზა ორიენტირებულია მონაცემთა დამუშავებისა და შენახვაზე მხოლოდ სერვერის ოპერატიულ მეხსიერებაში.

დაწყებული Oracle 9i-10 ვერსიიდან Oracle TimesTen მოქმედებს, როგორც შუამავალი კლიენტის განაცხადს და Oracle მონაცემთა ბაზას შორის. ამ შემთხვევაში, TimesTen ახორციელებს ულტრასწრაფი მონაცემების cache ფუნქციებს, იღებს და ამუშავებს ოპერაციებს და გადასცემს დამუშავებულ მონაცემებს შესანახად Oracle-ის მონაცემთა ბაზას.

ეს არქიტექტურა საშუალებას იძლევა გავზარდოთ და გავაფართოვოთ შესაძლებლობები Oracle მონაცემთა ბაზისა. ფაქტობრივად, ასეთი არქიტექტურის მქონე Oracle მონაცემთა ბაზა შეძლებს ნებისმიერი ტრანსაქციურს დატვირთვას.

Automatic Storage Management ASM ტექნოლოგიებს მოაქვს ფუნდამენტურად ახალი კონცეფცია. სერვერის მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემების დისკის ქვესისტემები. არის ამ ტექნოლოგიის არის ის რომ, სერვერის მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემების დისკის ქვესისტემის ფორმირება ხდება თქვენს ხისტ დისკზე განლაგებული ფაილებიდან გამომდინარე. ამ ტექნოლოგიის მართვა არ არის ფაილი დისკზე, არამედ დანაყოფი დისკზე რომელიც ფაილური სისტემისათვის არის დაფორმატებული. ხოლო თუ თქვენ იყენებთ ერთზე მეტი ხისტ დისკს ხდება დაჯგუფება დისკებისა, ან RAID-მასივებად იქმნება, ეს დისკები გაერთიანებულია ASM ჯგუფად და გამოიყენება როგორც ერთი ხისტი დისკი.



ამ ამოცანის გადაწყვეტას, ოპტიმალურ შესრულებას ახორციელებს არა სისტემური ადმინისტრატორი არამედ ASM. ასევე წყდება პრობლემა საიმედოობის უზრუნველყოფისა გადაჭარბებული შენახულ მონაცემებიდან გამოდინარე. ამ ბოლოს არეგულირებს სისტემის ადმინისტრატორი. რაც გვაძლევს საშუალებას ამოვიღოთ და დავამატოთ ზისტი დისკები მონაცემთა ბაზისათვის, ASM მარტივი ოპერაციების დახმარებით.

ASM - ეს ცალკე ტექნოლოგია, ანუ ცალკე პროგრამული პაკეტი, რომელიც არ არის დაკავშირებული მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემებთან, აქედან ASM შეუძლია მოემსახუროს მრავალ მონაცემთა ბაზას.

ამ ტიპის გადაწყვეტილებები სხვა მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემებში არა არსებობს. თუმცა, ძნელია დავაიმაზე რომ მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემები, რომელიც იყენებს ASM -ს პროდუქტიული და გამართივებულია და შესაბამისად უფრო საიმედოა.

ზემოთ აღწერილი ტექნოლოგიებიდან გამომდინარე Oracle სხვა ამ ტიპის პროდუქტებისაგან გამოირჩევა:

- ოპერაციების შესრულების სისწრაფით;
- მისი მართვა გამოირჩევა სიმარტივით;
- Oracle ძნელია მწყობრიდან გამოიყვანო ან გატეხო;
- ინტელექტუალურია;
- განვითარებადი;

ამასთან ერთად Oracle-ში შეგიძლია შექმნა მძლავრი, თანამედროვე პორტალები, ინტეგრირება გაუკეთო სხვადასხვა სახის დანართებს და შექმნა ერთიანი სისტემა. გაიცავლოს

მონაცემები არც ისე საიმედო ქსელით. შეიქმნას მობილური, ანალიტიკური დანართები, ინფორმაციის საცავი, მაღალი დაცვის საიმედოობით, კოლექტიური სამუშაოსათვის ამ სისტემით შეუძლია ისარგებლოს საწარმოს ყველა მუშაკმა.

საქართველოს ბაზარზე Oracle -ის პირველ ოფიციალურ შემოსვლას წინ ამ ბაზრის საფუძვლიანი კვლევა უძღოდა, რომელსაც UGT დღესაც განაგრძობს. ამ კვლევის შედეგად კი უკვე შესაძლებელია იმის თქმა, რომ ჩვენს ქვეყანაში Oracle -ის პროდუქტია დიდი პოპულარობით სარგებლობს, ამასთან, საქართველოში Oracle -ის გაყიდული პროდუქციის 90% სწორედ მონაცემთა ბაზებზე მოდის.

მსოფლიოში მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემების და კორპორატიული პროგრამული უზრუნველყოფის ერთ-ერთი უმსხვილესი მწარმოებელი კორპორაცია Oracle საქართველოში თავის მოქმედებებს ააქტიურებს.

SUMMARY

Oracle-database management system for the first time since 1979, has developed a unique technology gamocheni version, which is analogous to other similar products. This accounts for its uniqueness and leadership in the software industry and the great popularity in Georgia.