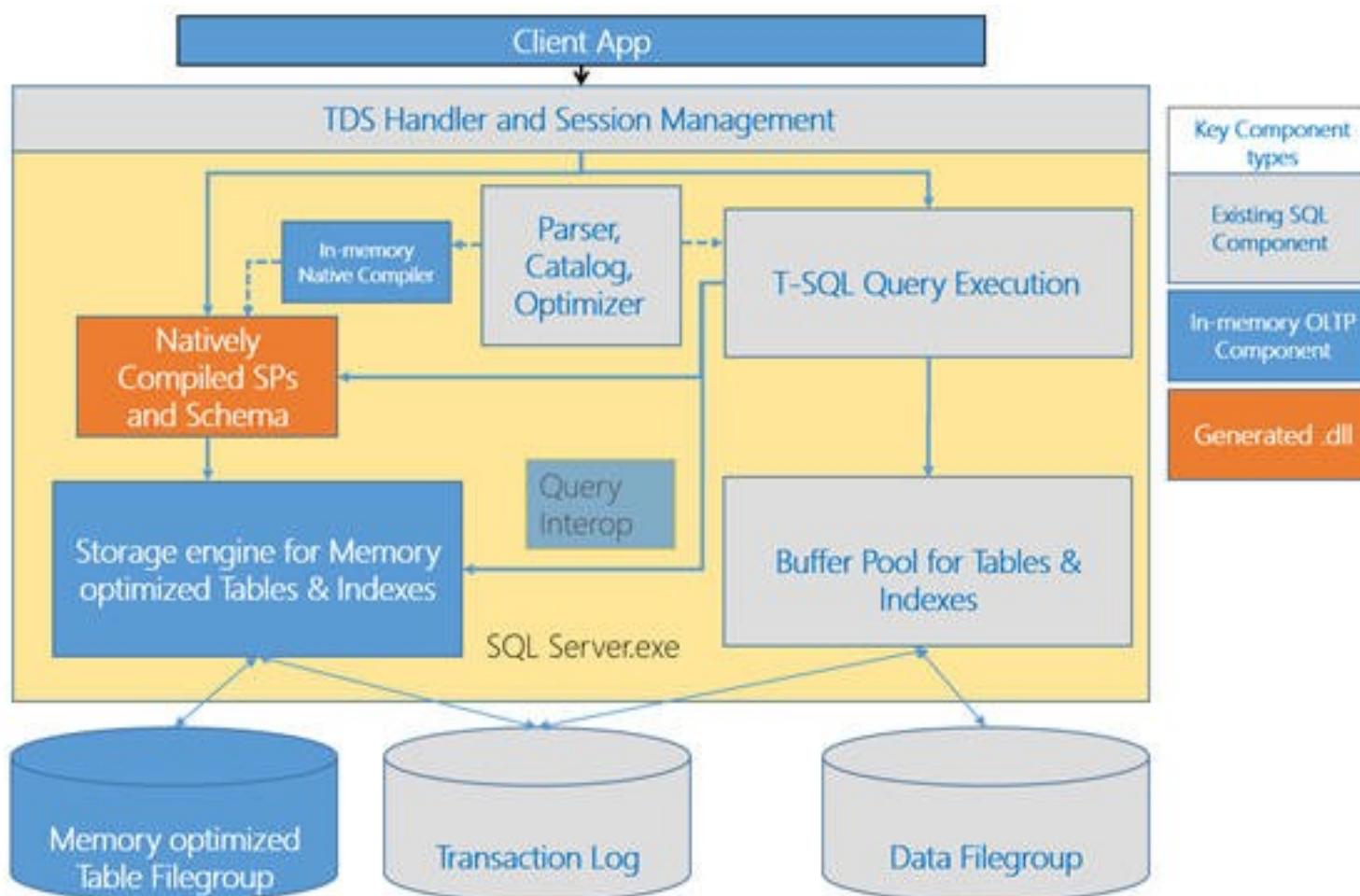


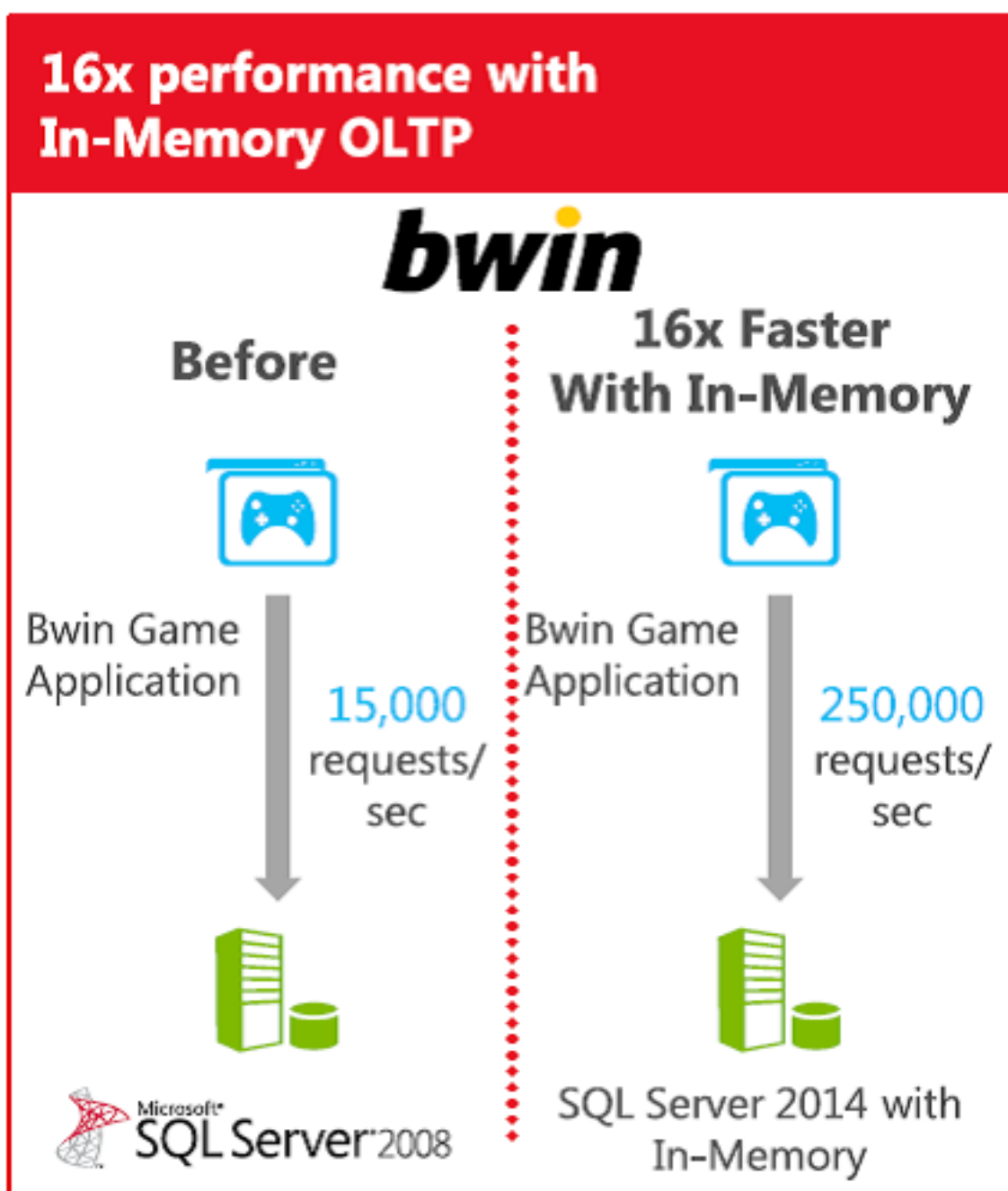
از سال 1970 تا به حال سیستم‌های مدیریت پایگاه داده عملیاتی - ODBMS - مختلفی ایجاد شده‌اند. بعضی از آنها به مرور زمان از بین رفته‌اند و برخی قدرتمندتر شده‌اند. در دهه‌های اخیر بین سیستم‌های مدیریت پایگاه داده عملیاتی، محصولات شرکت‌های اوراکل، مایکروسافت، IBM و SAP از بقیه موفق‌تر بوده‌اند. اما مسلماً در این بین بهترین سیستم مدیریت پایگاه داده، محصول شرکت اوراکل بوده است و سخن گزافی نیست که بگوییم محصول شرکت اوراکل در دهه‌های اخیر در بین محصولات دیگر شرکت‌ها پادشاهی می‌کرده است.

تا حدود 4 سال پیش بین کیفیت oracle db و sql server اختلاف فاحشی وجود داشت. چه از نظر سرعت و چه از نظر دیگر امکانات، اوراکل کاملاً برتر از رقیب خود بود. در نسخه‌ی sql server 2012، امکانات قابل توجهی به محصول شرکت مایکروسافت افزوده شد. از مهمترین این امکانات می‌توان به ویژگی AlwaysOn و ColumnStore Index ها اشاره کرد. امکانات این نسخه باعث شد که اختلاف بین oracle db و sql server تا حدی کاهش یابد. مایکروسافت سرانجام در نسخه‌ی sql server 2014 خود تغییرات اساسی بوجود آورد. مهمترین این تغییرات ایجاد موتور درونی In-Memory OLTP می‌باشد که برای تراکنش‌های درون حافظه بهینه شده است. با استفاده از امکانات این نسخه می‌توان بدون نیاز به دوباره نویسی محصولات، سرعت اجرای کوئری‌های آنها را به طور متوسط ده برابر کرد. در شکل ذیل ساختار جدید sql server مشاهده می‌شود.

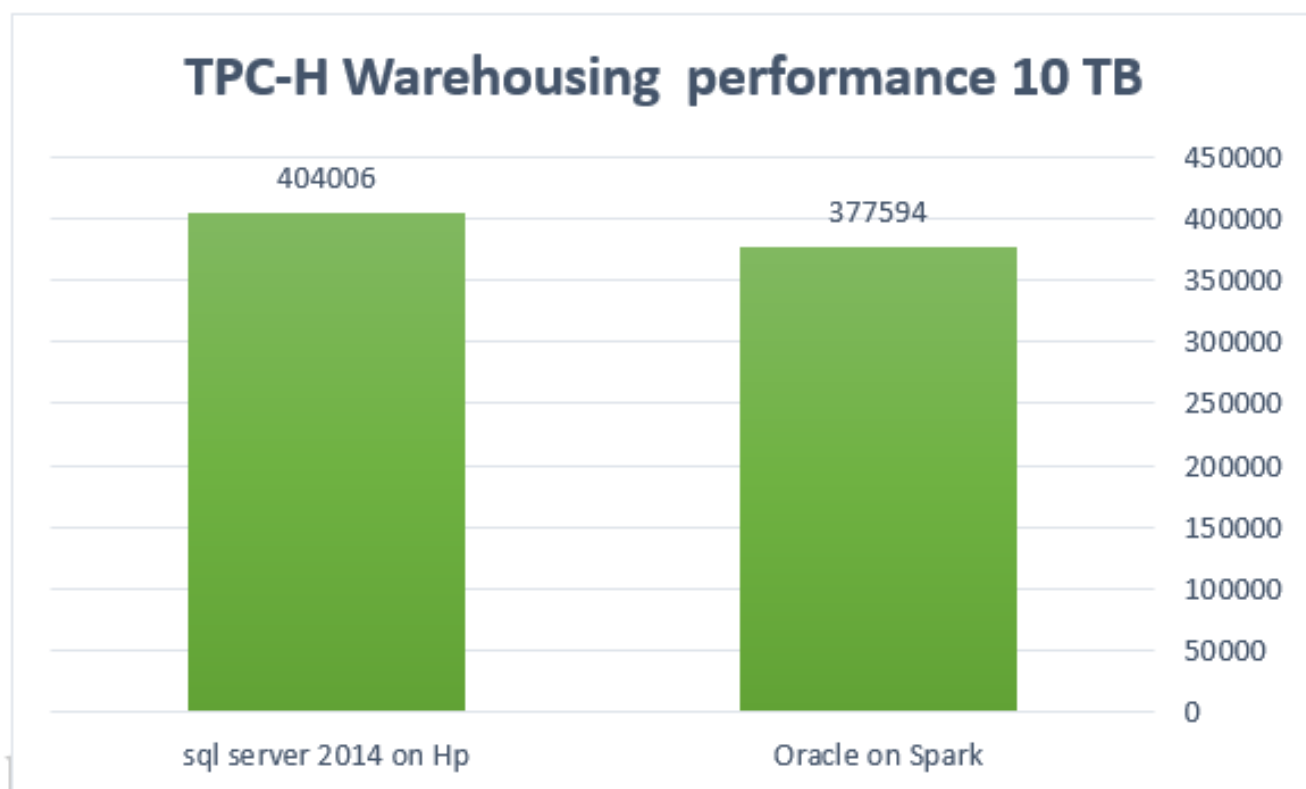





شرکت بوین که یک شرکت مشهور ارائه خدمات آنلاین و پیش بینی بازی‌های ورزشی است و در هر لحظه، کاربران آنلاین بسیاری در وب سایت شرکت، کوئری اجرا می‌کنند، از قابلیت‌های جدید اس کیو ال سرور 2014 استفاده کرده است و با استفاده از این




قابلیت‌ها توانسته سرعت اجرای پرس و جوی مشتریانش را از 15 هزار پرس و جو در ثانیه به 250 هزار پرس و جو در ثانیه برساند. در نتیجه کارایی سرور این شرکت 16 برابر شده است.



در تحقیقی دیگر، یک محقق، با استفاده از قابلیت‌های جدید اس کیو ال سرور 2014 توانسته است دو رکورد جدید را از اجرای کوئری‌های انبار داده ای برای حجم‌های 3 ترابایت و 10 ترابایت و نوع پارتیشن بندی نشده به ثبت برساند و رکوردهای قبلی را که متعلق به اوراکل بوده، بشکند. این محقق توانسته 404005 کوئری نسبتاً سنگین انبار داده‌ای را در پایگاه داده‌ای با 10 ترابایت اطلاعات، در یک ساعت اجرا کند و رکورد قبلی را که متعلق به اوراکل و برابر 377594 کوئری با همین شرایط بوده، بشکند. همچنین هزینه‌ی اجرای کوئری‌های سرور اس کیو ال مذکور برابر 2.04 دلار در هر ساعت اجرای کوئری بوده است. به این معنی است که کمتر از نصف هزینه‌ی مشابه در رکورد ثبت شده‌ی اوراکل که برابر 4.65 دلار در ساعت اجرای کوئری بوده است، هزینه داشته است.



3,000 GB Results									
Rank	Company	System	QphH	Price/QphH	Watts/KQphH	System Availability	Database	Operating System	Date Submitted
1		DL580 G8	461,837	2.04 USD	NR	04/16/14	Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Edition	Windows Server 2012 R2 Std Edition	04/15/14
2		SPARC T5-4 Server	409,721	3.94 USD	NR	09/24/13	Oracle Database 11g R2 Enterprise Edition w/Partitioning	Oracle Solaris 11.1	06/07/13
3		Cisco UCS C420 M3 Server	230,119	1.29 USD	NR	12/30/13	Sybase IQ 16.0 SP02	Red Hat Enterprise Linux 6.4	10/31/13

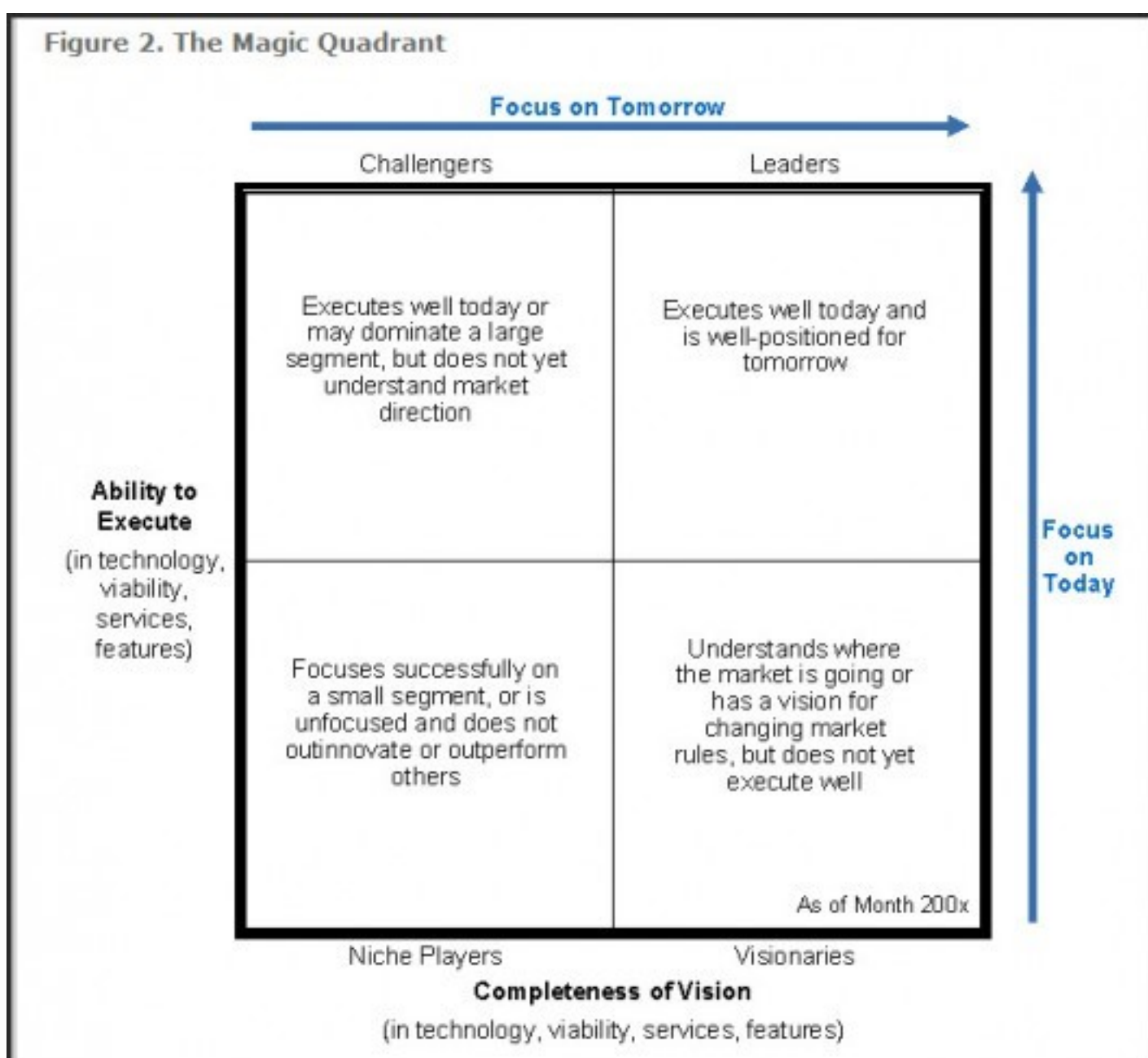
10,000 GB Results									
Rank	Company	System	QphH	Price/QphH	Watts/KQphH	System Availability	Database	Operating System	Date Submitted
1		DL580 G8	404,005	2.34 USD	NR	04/16/14	Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Edition	Windows Server 2012 R2 Std Edition	04/15/14
2		SPARC T5-4 Server	377,594	4.65 USD	NR	11/26/13	Oracle Database 11g R2 Enterprise Edition w/Partitioning	Oracle Solaris 11.1	11/25/13
3		HP ProLiant DL980 G7	158,108	6.49 USD	NR	04/15/13	Microsoft SQL Server 2012 Enterprise Edition	Microsoft Windows Server 2012 Standard Edition	04/15/13

http://www.tpc.org/tpch/results/tpch_perf_results.asp?resulttype=noncluster&version=2%¤cyID=0

در واقع اگر بخواهیم سیستم‌های مدیریت پایگاه داده عملیاتی را رتبه بندی کنیم، به جز سرعت، باید عوامل مختلفی را در نظر بگیریم که چنین کاری نیاز به همکاری گروهی بزرگ دارد. خوشبختانه چنین گروه‌هایی وجود دارند و آن قدر معتبر هستند که اکثر شرکت‌های بزرگ به آمارهای آنها استناد می‌کنند. در فناوری‌های مربوط به آی تی، برای رسیدن به معتبرترین نتایج باید به گزارش‌های ارائه شده‌ی شرکت گارتنر رجوع کنیم. گارتنر، شرکت پژوهشی و مشاوره‌ی آمریکایی است، که در زمینه‌ی ارائه

خدمات برون‌سپاری، تحقیق و پژوهش و مشاوره فناوری اطلاعات فعالیت می‌نماید. این شرکت در سال 1979 راه‌اندازی شد و در سال 2014 بیش از 6500 نفر کارمند داشته که در 85 کشور بوده‌اند. در این بین حدود 1500 نفر از آنها در بخش تحقیق و توسعه فعالیت داشته‌اند. همچنین در این سال، درآمد شرکت گارتنر که عمدتاً از طریق مشاوره دادن به شرکت‌های مختلف بوده، بیش از 2 میلیارد دلار در سال 2014 بوده است.

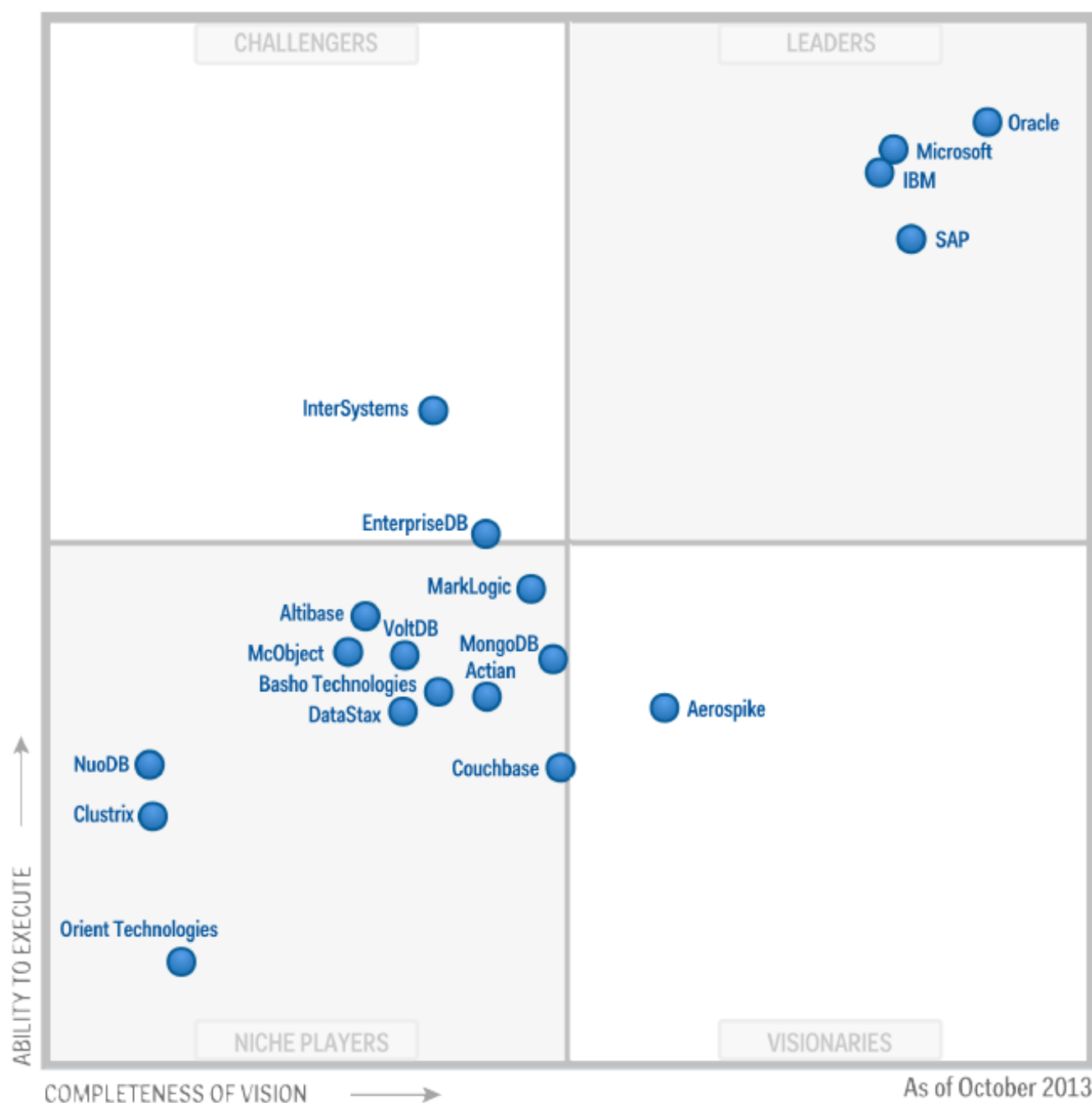
شرکت گارتنر معمولاً خلاصه‌ی نتیجه‌ی بررسی‌های خود را در نمودارهایی خاص به نام مربع جادویی گارتنر ارائه می‌کند. در این نمودار، قابلیت‌های اجرایی که بیانگر کیفیت فعلی محصول هستند، در محور عمودی نمایش داده می‌شوند و از پایین به بالا زیاد می‌شوند. یعنی هر چه محصولی بالاتر باشد، در حال حاضر کیفیت بهتری دارد. محور افقی نمودار بیانگر بصیرت و آینده‌نگری محصول می‌باشد و از چپ به راست زیاد می‌شود. به این ترتیب رهبران یک حوزه‌ی خاص، در ربع بالا و سمت راست مربع جای می‌گیرند.



حال که با نحوه‌ی تفسیر مربع جادویی گارتنر آشنا شدیم، به بررسی نمودارهای مربوط به سیستم‌های مدیریت پایگاه داده عملیاتی در سه سال اخیر می‌پردازیم.

در شکل ذیل می‌بینیم که در سال 2013 و پس از ارائه‌ی نسخه‌ی sql server 2012 توسط مایکروسافت، اوراکل همچنان پیشتاز است و شرکت‌های مایکروسافت، آی بی ام و SAP پس از آن قرار گرفته‌اند. البته در این سال شرکت مایکروسافت فاصله‌ی زیاد قبلی خود را با اوراکل، کم کرده است.

Figure 1. Magic Quadrant for Operational Database Management Systems



Source: Gartner (October 2013)

در سال 2014، شرکت مایکروسافت از نظر آینده‌نگری و بصیرت، از اوراکل پیشی گرفته ولی هنوز در قابلیت‌های اجرایی عقب‌تر از اوراکل قرار دارد.



اما چند روز پیش در تاریخ 12 اکتبر 2015، شرکت گارتنر گزارشی ارائه کرد که خیلی از فعالان آی تی را شگفت زده کرد. این گزارش در حال حاضر در وب سایت شرکت گارتنر قابل دسترسی است؛ ولی معمولاً گارتنر پس از مدتی آن را از حالت رایگان به پولی تغییر می‌دهد.

[لینک موقت گزارش](#)

در گزارش سال 2015 و پس از ارائه نسخه‌ی 2014 sql server و کاربردی شدن و تست قابلیت‌های آن در عمل توسط شرکت‌های مختلف، بالاخره طلسم چند ده ساله‌ی اوراکل شکسته شده و اگرچه اوراکل نسبت به سال قبل رشد داشته است، ولی sql server مایکروسافت توانسته، هم در قابلیت اجرای فعلی و هم در بصیرت و آینده نگری بالاتر از محصول شرکت اوراکل بایستد. بنابراین عملاً دوران پادشاهی مطلق اوراکل در حوزه‌ی پایگاه‌های داده‌ی عملیاتی به سر رسیده است.

Figure 1. Magic Quadrant for Operational Database Management Systems



در انتها لازم می‌بینم به نکاتی مهم اشاره کنم:

- شرکت اوراکل بر خلاف تصور خیلی از افراد، همانند شرکت‌های مایکروسافت، آی بی ام و ... محصولات گسترده و مختلفی دارد و این بررسی و نتایج تنها در حوزه‌ی سیستم‌های مدیریت پایگاه داده عملیاتی بود.
- بالاتر بودن sql server مایکروسافت از اوراکل در سال 2015 به این معنا نیست که اوراکل نمی‌تواند به جایگاه قبلی خود برگردد؛ بلکه شاید در سال‌های آینده این رتبه بندی باز هم تغییر کند. در واقع این گزارش به این معنا است که فاصله‌ی زیاد قدیم بین sql server و oracle db از بین رفته و در حال حاضر این دو به رقیب سر سختی برای یکدیگر تبدیل شده‌اند.
- وجود رقابت نزدیک بین شرکت‌های بزرگ باعث می‌شود که این شرکت‌ها حداکثر تلاش خود را برای بهتر کردن محصولات خود انجام بدهند و برندگان اصلی این وضعیت، استفاده کنندگان از این محصولات هستند.
- بنده به عنوان نگارنده‌ی این پست شخصا با هر دو محصول oracle db و sql server کار می‌کنم و تلاش کردم که این پست بی طرفانه باشد؛ پس لطفا متعصبانه قضاوت نکنید.

نظرات خوانندگان

نویسنده: علی یگانه مقدم
تاریخ: ۲۰۹ ۱۳۹۴/۰۷/۲۹

اوراکل هم سیستمی مشابه in memory oltp را راه اندازی کرده است که در مقایسه با sql server سه برابر سریعتر بوده است. امروزه اکثر شرکت‌ها چه کوچک و چه بزرگ به سمت sql server حرکت میکنند. این حرکت به دلایل زیر صورت میگیرد برتری sql server بر اوراکل از لحاظ کارایی ارزان‌تر بودن sql server: اوراکل در حال حاضر قیمتی حدود 250 هزار دلار دارد در صورتی که بهترین و گرانترین نسخه sql server قیمتی به مراتب پایین‌تر دارد

نویسنده: دل محسن
تاریخ: ۱۰:۱۶ ۱۳۹۴/۰۷/۲۹

سلام
طبق [این](#) مطلب من فکر نکنم 100 هزار دلار! قیمت sql server باشه.

نویسنده: علی یگانه مقدم
تاریخ: ۱۱:۲ ۱۳۹۴/۰۷/۲۹

بله مثل اینکه اشتباه خوندم
تو [سرچ گوگل](#) سمت راست قیمت‌های مختلف زده شده

نویسنده: زمرد 2020
تاریخ: ۲۱:۱۷ ۱۳۹۴/۰۷/۳۰

سلام و خیلی ممنون از نظرتون.
ولی با توجه به مستند بودن آمار و ارقامی که من دادم، امکانش هست که منبع این سه برابر بودن سرعت رو بفرمایید؟

نویسنده: علی یگانه مقدم
تاریخ: ۲:۲ ۱۳۹۴/۰۸/۰۱

یکی از دوستان که در زمینه sql server کار میکنه این رو به من گفته بود
فکر کنم این مورد را در یک ویدیو دیده بود که sql server بین دو تا سه برابر در واکنشی داده‌ها سریعتر عمل کرده بود.