

به نام خدا

سپهر عبادی ۹۹۳۳۲۴۳

تمرین دوم مبانی فناوری اطلاعات

(۱)

۱. **Oracle**: یکی از معروف ترین شرکت های DBMS است که در سال ۱۹۷۷ تأسیس شده است. خصوصیات برجسته آن عبارتند از:

- قابلیت پشتیبانی از بسیاری از زبان های برنامه نویسی مانند SQL، PL/SQL و Java.

- قابلیت پشتیبانی از پایگاه داده های بسیار بزرگ با حجم داده ای بالا.

- قابلیت پشتیبانی از تعداد زیاد کاربران همزمان.

- قابل استفاده در سطح سازمان های بزرگ و مجموعه ای.

۲. **Microsoft SQL Server**: چندین نسخه از SQL Server توسط شرکت مایکروسافت عرضه شده است که خصوصیات برجسته آن عبارتند از:

- قابل استفاده در سطح سازمان های کوچک و متوسط.

- قابل استفاده در ساماندهی و مدیریت داده ها با حجم کم تا متوسط.

- قابل استفاده در برنامه های تحت وب و موبایل.

- قابلیت پشتیبانی از زبان های برنامه نویسی مختلف.

۳. **MySQL**: یک DBMS رایگان و متن باز است که توسط شرکت Oracle توسعه داده شده است. خصوصیات برجسته آن عبارتند از:

- قابل استفاده در سطح سازمان‌های کوچک و متوسط.

- قابل استفاده در برنامه‌های تحت وب.

- قابلیت پشتیبانی از زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف.

- سازگار با سیستم عامل‌های مختلف.

(۲)

یک شرکت باید از انبار داده استفاده کند وقتی که به دنبال بهبود عملکرد، تصمیم‌گیری‌های بهتر و پاسخگویی بهتر به مشتریان خود هستند. با استفاده از انبار داده، شرکت می‌تواند الگوهای رفتار مشتریان را شناسایی کند، محصولات و خدمات خود را بهینه‌سازی کند و در نهایت سودآوری خود را افزایش دهد. همچنین، استفاده از انبار داده در صورت نیاز به تحلیل دقیق‌تر و پاسخگویی سریع‌تر در برابر چالش‌های جدید نظیر COVID-19 بسیار حائز اهمیت است.

یک شرکت باید از انبار داده استفاده کند زمانی که نیاز به تحلیل داده‌های بزرگ و پیچیده دارد تا تصمیمات بهتر و موثرتری را بگیرد. همچنین، انبار داده می‌تواند به شرکت کمک کند تا با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی، پاسخ سریع‌تر و بهتر به نیازهای مشتریان خود را فراهم کند. در نتیجه، استفاده از انبار داده می‌تواند به شرکت در جذب و نگه داشتن مشتریان جدید، بهبود عملکرد و سودآوری کمک کند.

(۳)

Sales and Marketing

۱. Salesforce: Salesforce یک TPS بسیار قوی برای دپارتمان فروش و بازاریابی است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فرآیند فروش خود را بهبود بخشند، اطلاعات مشتری را جمع‌آوری و مدیریت کنند و بازاریابی

خود را بهبود بخشند. این سامانه شامل ابزارهای CRM، تحلیل داده ها، ابزارهای بازاریابی، ابزارهای تجارت الکترونیک و سایر ابزارهای مرتبط با فروش است.

۲. HubSpot: HubSpot نام یک TPS است که به شرکت ها در فعالیت های بازاریابی، فروش و خدمات مشتریان کمک می کند. این سامانه شامل ابزار CRM، تحلیل داده ها، ابزار بازار گرایانه، سئو و بهینه سازی صفحات وب، نمونه کسب و کار آنلاین و سایر ابزارهای مفید است. HubSpot به شرکت ها کمک می کند تا روابط خود با مشتریان را بهبود بخشند، فروش خود را افزایش دهند و بازاریابی خود را بهبود بخشند.

Accounting and Finance

۱. Oracle Financials Cloud: این TPS یک سیستم مالی و حسابداری کامل است که برای شرکت های بزرگ و پیچیده طراحی شده است. این سیستم قابلیت های متعددی از جمله مدیریت حساب های پرداخت، صورتحساب ها، بودجه بندی، گزارش دهی و تجزیه و تحلیل داده ها را فراهم می کند. با استفاده از Oracle Financials Cloud، دپارتمان Accounting and Finance می تواند به طور دقیق تر و سرعت بخشیده تر به فعالیت های خود پرداخته و بهبود عملکرد خود را در زمینه مالی و حسابداری داشته باشد.

۲. QuickBooks Online: این TPS یک نرم افزار حسابداری آنلاین است که برای کسب و کار های کوچک و متوسط طراحی شده است. QuickBooks Online قابل استفاده در تمام دستگاه های قابل حمل است و به دپارتمان Accounting and Finance اجازه میداد کاملاً به مدیریت حسابداری خود بپردازند. این سیستم شامل قابلیت هایی مانند پرداخت های آنلاین، صورتحساب ها، گزارش دهی و تجزیه و تحلیل داده ها است. با استفاده از QuickBooks Online، دپارتمان Accounting and Finance می تواند به طور دقیق تر و سرعت بخشیده تر به فعالیت های خود پرداخته و بهبود عملکرد خود را در زمینه مالی و حسابداری داشته باشد.

Human Resource

۱- BambooHR: این TPS برای دپارتمان منابع انسانی شرکت استفاده می‌شود. این سیستم مدیریت HR، قابلیت‌های مختلفی را در اختیار کاربران خود قرار می‌دهد که شامل مدیریت پرونده پرسنل، ثبت و تحلیل داده‌های پرسنل، برنامه‌ریزی و مدیریت حضور و غیاب، پرداخت حقوق و دستمزد و ... است. با استفاده از BambooHR، دپارتمان HR شرکت قادر خواهد بود تا فعالیت‌های خود را بهبود بخشید و به صورت بهینه تر با پرسنل شرکت در ارتباط باشد.

۲- Workday: Workday یک سامانه TPS جامع برای دپارتمان HR است که به صورت آنلاین عمل می‌کند. این سامانه شامل قابلیت‌های مختلف است که شامل مدیریت پرونده پرسنل، ثبت و تحلیل داده‌های پرسنل، برنامه‌ریزی و مدیریت حضور و غیاب، پرداخت حقوق و دستمزد، مدیریت توسعه کارکنان و ... است. با استفاده از Workday، دپارتمان HR شرکت قادر خواهد بود تا فعالیت‌های خود را بهبود بخشید و به صورت بهینه تر با پرسنل شرکت در ارتباط باشد. همچنین، این سامانه قابلیت گزارش‌دهی جامع را نیز داراست که به دپارتمان HR در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک کمک می‌کند.

Production

۱. TPS شرکت Toyota:

این سیستم برای بهبود فرآیندهای تولید خودروها در شرکت Toyota استفاده می‌شود. این سیستم شامل چندین ماژول است که به صورت یکپارچه با هم کار می‌کنند. این ماژول‌ها عبارت‌اند از:

- سیستم تحلیل و بررسی نقص و عیب

- سیستم مدیریت کنترل کیفیت

- سیستم طراحی و توسعه محصولات جدید

- سیستم مدیریت زنجیره تأمین

۲. TPS شرکت Boeing:

این سیستم برای بهبود فرآیندهای تولید هواپیما در شرکت Boeing استفاده می‌شود. این سیستم شامل چندین قسمت است که به صورت گام به گام فعال می‌شوند. این قسمت‌ها عبارت‌اند از:

- طراحی و توسعه

- تولید قطعات و قابلیت‌های پیش فروش

- تجزیه و تحلیل نیازهای مشتری

- تولید و تحویل هواپیما

هدف اصلی این سیستم بهبود کیفیت، کاهش هزینه‌ها و افزایش سرعت تولید است. با استفاده از TPS، شرکت Boeing توانسته است فرآیندهای خود را بهبود بخشد و در نتیجه هواپیماهای با کیفیت و قابل اطمینان بسازد.

Research and Development

۱. JIRA: JIRA یک TPS برای دپارتمان Research and Development است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا پروژه‌های خود را مدیریت کنند. این سیستم قابلیت تعیین وضعیت پروژه، زمانبندی، تخصیص وظایف و مانیتورینگ پیشرفت را داراست. با استفاده از JIRA، تمام اعضای تیم می‌توانند به راحتی با هم همکاری کنند و به صورت همزمان بر روی پروژه کار کنند.

۲. GitHub: GitHub یک TPS برای دپارتمان Research and Development است که به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به صورت مشارکتی بر روی پروژه‌های خود کار کنند. با استفاده از GitHub، توسعه دهندگان مختلف می‌توانند به صورت همزمان بر روی یک پروژه کار کنند و نسخه‌های جدید را با گذشت زمان مناسب در اختلاف زمان با گذشت زمان مناسب در اختلاف زمان با هم به اشتراک بگذارند. همچنین، GitHub قابلیت مانیتورینگ کدهای توسعه داده شده را داراست و به توسعه دهندگان کمک می‌کند تا به صورت موثر تر بر روی پروژه‌های خود کار کنند.

۱. **Decision Support System (DSS) for Healthcare**: این سیستم به منظور کمک به تصمیم گیری در صنعت بهداشت و درمان طراحی شده است. این سیستم با استفاده از داده های بالینی و پزشکی، تحلیل های آماری و الگوریتم های هوش مصنوعی، به پزشکان و مدیران بخش بهداشت و درمان کمک می کند تا تصمیمات بهتر و موثرتر در خصوص درمان بیماران را اتخاذ کنند.

۲. **Marketing Decision Support System (MDSS)**: این سیستم برای کسب و کارهای بازاریابی طراحی شده است. با استفاده از داده های بازار، رقبا، مشتریان و الگوریتم های هوش مصنوعی، MDSS به تصمیم گیران در صنعت بازاریابستان کمک می کند تا راهبردهای بازاریابستان خود را بهبود بخشند.

۳. **Financial Decision Support System (FDSS)**: این سامانه برای کسب و کارهای مالی طراحی شده است. FDSS با استفاده از داده های مالی، تحلیل های آماری و الگوریتم های هوش مصنوعی، به تصمیم گیران در صنعت مالی کمک می کند تا تصمیمات بهتر و موثرتر در خصوص سرمایه گذاری، بودجه بندی و مدیریت ریسک ها را اتخاذ کنند.

نرم افزار **ARENA** یک نرم افزار شبیه سازی تحت شبکه است که برای مدلسازی، طراحی و تحلیل سیستم های پویای صنعتی و خدماتی استفاده می شود. این نرم افزار به کاربران اجازه میدهد تا با استفاده از گراف های بصری و رابط کاربری ساده، فرآیندهای پویای سامانه های صنعتی را شبیه سازی کنند. **ARENA** به عنوان یک نرم افزار قدرتمند در زمینه شبیه سازی، به محاسبات دقیق و تحلیل دقیقی در زمینه های مختلف صنعتی کمک می کند. بعضی از کاربردهای **ARENA** عبارتند از:

- طراحی و بهبود خطوط تولید

- برآورد ظرفیت خطوط تولید

- برآورد زمان‌بندی پروژه‌ها

- بهینه‌سازی فضای انبار

- بهینه‌سازی سیستم‌های توزیع و حمل‌ونقل

- مدلسازی سیستم‌های خدماتی مانند بانک‌ها، فرودگاه‌ها و ...

- تحلیل عملکرد سیستم‌های پویا

- طراحی و بهبود شبکه‌های تأمین

- برآورد احتمالات رخ دادن رویدادهای مختلف در سامانه‌های صنعتی.

نرم افزار ARENA یک نرم افزار شبیه سازی است که در زمینه IT در شرکت ها کاربرد دارد. این نرم افزار به شرکت ها کمک می کند تا فرآیندهای خود را بهبود بخشند و به صورت بهینه تر مدیریت کنند.

بعضی از کاربردهای ARENA در زمینه IT عبارتند از:

۱- شبیه سازی فرآیندهای تولید: با استفاده از ARENA، شرکت ها می توانند فرآیندهای تولید خود را شبیه سازی کنند و به صورت بهینه تر مدیریت کنند.

۲- برنامه ریزی منابع: ARENA به شرکت ها کمک می کند تا منابع خود را به صورت بهینه تر برنامه ریزی کنند و در نتیجه، هزینه های خود را کاهش دهند.

۳- پشتیبانی از تصمیم گیران: با استفاده از ARENA، تصمیم گیران در شرکت ها می توانند فرآیندهای خود را به صورت دقیق تر مدیریت کنند و تصمیمات بهتری بگیرند.

۴- طراحی سامانه های جدید: ARENA به شرکت ها کمک می کند تا سامانه های جدید خود را طراحی و شبیه سازی کنند و در نتیجه، از خطاهای احتمالی جلوگیری کنند.

۵- آموزش: ARENA به شرکت ها کمک می کند تا پرسنل خود را در زمینه فرآیندهای تولید و مدیریت منابع آموزش دهند.

به طور کلی، ARENA یک نرم افزار قابل استفاده در هر شرکت است که فعالیت های خود را به صورت بهینه تر مدیریت می کند.

(۶)

BI یا Business Intelligence به مجموعه فرآیندها، فناوری ها و ابزارهایی گفته می شود که به شرکت ها کمک می کند تا از داده های خود استفاده کنند و تصمیمات بهتری بگیرند. در شرکت اسنپ نیز BI به عنوان یک سامانه تحلیل داده استفاده می شود.

BI در شرکت اسنپ برای جمع آوری، تحلیل و نمایش داده های مختلف استفاده می شود. برای مثال، BI در اسنپ به منظور جمع آوری داده های رانندگان و مسافران، تحلیل رفتار کاربران، پیدا کردن الگوهای خرید و هزینه، پیدا کردن نقاط قوت و ضعف شرکت و ... استفاده می شود.

با استفاده از BI در شرکت اسنپ، تصمیمات بهتر و هوشمندانه تر گرفته می شود. بطور مثال با تحلیل دقیق داده های مربوط به رانندگان، می توان بهترین رانندگان را شناسایی کرده و با ارائه تخفیفات و پاداش های مناسب، آن ها را برای همکاری بیشتر با اسنپ تشویق کرد. همچنین با تحلیل داده های مربوط به مسافران، می توان نقاط قوت و ضعف سرویس اسنپ را شناسایی کرده و در نتیجه سرویس بهتر و جذاب تری برای کاربران فراهم کرد.

به طور خلاصه، BI در شرکت اسنپ به عنوان یک سامانه تحلیل داده استفاده می شود که به شرکت کمک می کند تصمیمات هوشمندانه تر گیرد و سرویس بهتر و جذاب تری برای کاربران فراهم کند.

با توجه به اینکه شرکت اسنپ یک شرکت خصوصی است و هیچ گونه اطلاعات مالی دقیق در دسترس عموم قرار ندارد، بالاترین حدی که می توان در شرکت اسنپ متصور شد، بستگی به تعارفات صنعت و رقابت با سایر شرکت های هم زمان دارد. به عنوان مثال، در حال حاضر شرکت اوبر که یک رقیب قوی برای اسنپ است، با ارزش بین ۷۰ تا ۸۰ میلیارد دلار در بازار نام آور است. با توجه به رشد سالانه قابل توجه و جذب سرمایه گذاران بزرگ، ممکن است بالاترین حد اسنپ نسبت به همین رقابت ها و تعارفات صنعت، در حدود چند میلیارد دلار باشد. البته

لازم به ذکر است که همچنان پیدا کردن چشم‌انداز دقیق و بالاترین حد اسنپ، به دلیل عدم شفافیت در اطلاعات مالی و رقابت‌های پویا، بسیار دشوار است.

(۷)

استفاده از BI به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری استراتژیک، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با دقت بیشتر و در کمترین زمان ممکن، تصمیمات بهتری بگیرند. برای استفاده از BI به عنوان یک مزیت رقابتی، سازمان‌ها باید به موارد زیر توجه کنند:

۱- جمع‌آوری داده‌های صحیح: سازمان‌ها باید اطلاعات خود را از منابع مختلف جمع‌آوری کنند و اطلاعات صحیح و قابل اطمینان را جداسازی کنند.

۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها: سپس، سازمان‌ها باید داده‌های خود را تجزیه و تحلیل کرده و الگوهای مختلف را شناسایی کنند.

۳- استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته: استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته در BI، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا بهترین تصمیمات را بگیرند.

۴- استفاده از داشبوردهای موثر: سازمان‌ها باید از داشبوردهای موثر استفاده کنند تا به سرعت و با دقت بیشتر، اطلاعات خود را درک کنند و تصمیمات بهتری بگیرند.

۵- آموزش کارکنان: سازمان‌ها باید کارکنان خود را آموزش دهند تا بتوانند از BI به درستی استفاده کنند و با دقت بالاتر، تصمیمات بهتری بگیرند.

به طور خلاصه، استفاده از BI به عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری استراتژیک، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با دقت بالاتر و در کمترین زمان ممکن، تصمیمات بهتری بگیرند و در نتیجه، مزایای رقابتی قابل توجهی را به دست آورده و علائق مشتریان خود را جلب کنند.

بر اساس گارتنر، رتبه بندی ابزارهای هوش تجاری به شرح زیر است:

۱. Microsoft Power BI

۲. Tableau

۳. QlikView/Qlik Sense

۴. SAP Analytics Cloud

۵. IBM Cognos Analytics

۶. TIBCO Spotfire

۷. MicroStrategy

۸. SAS Visual Analytics

۹. Oracle BI

۱۰. Yellowfin

این رتبه بندی بر اساس عملکرد، قابلیت ها، و کارایی این ابزارها در حوزه های مختلف هوش تجاری صورت گرفته است.