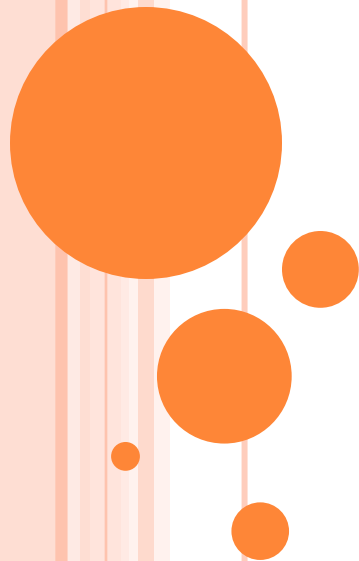


هوش تجاری

نقشه راه پروژه های هوش تجاری
(تحلیل تجاری: مرحله سوم)

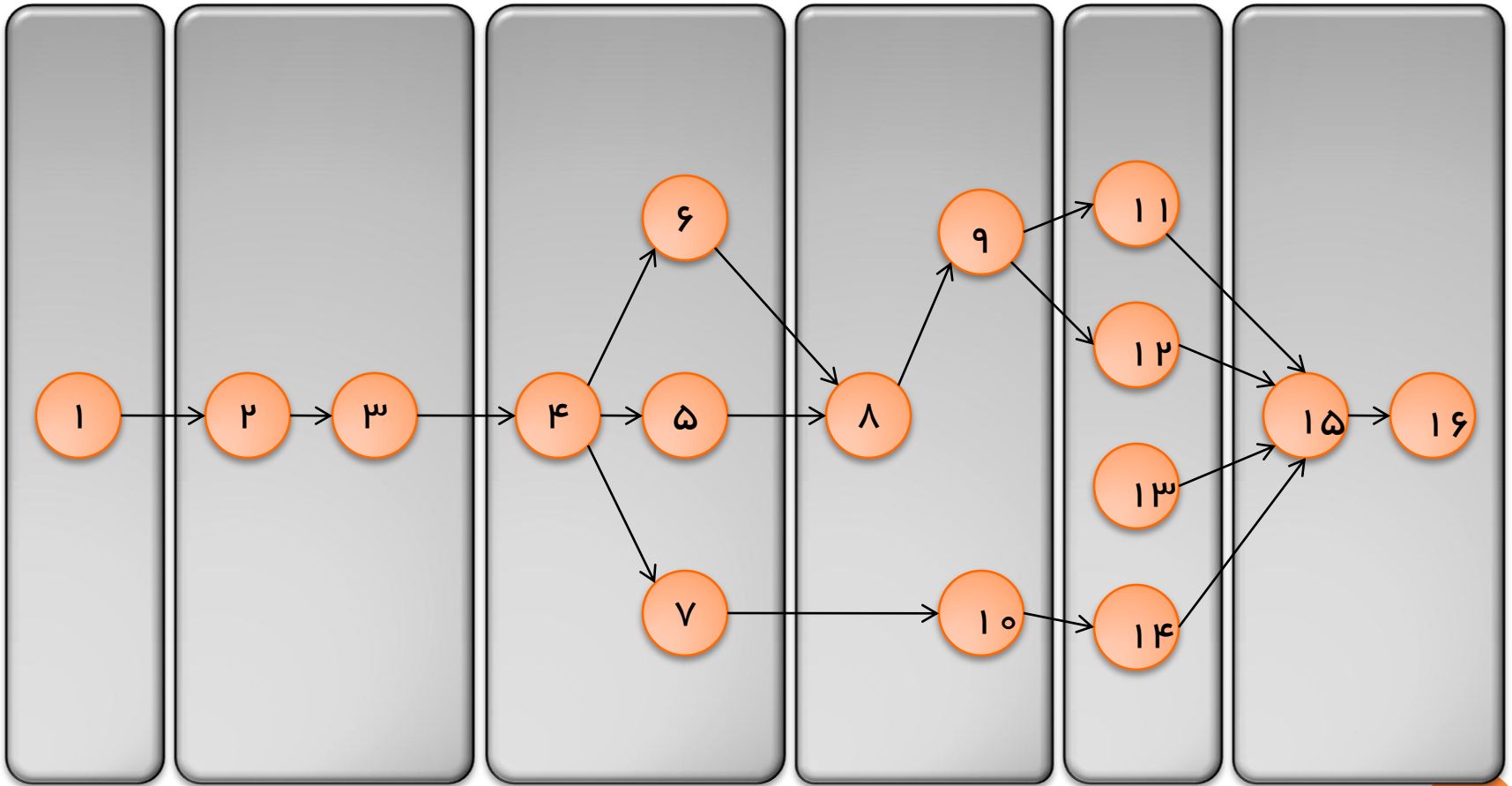


نقشه راه هوش تجاری

○ این نقشه ۱۶ گام برای سافت یک پروژه هوش تجاری را بر طبق همان ۶ مرحله انجام هر پروژه مهندسی که قبلاً ذکر شد، به شرح زیر بیان می کند:

- گام ۱: ارزیابی وضعیت تجاری
- گام ۲: ارزیابی زیرساخت سازمان
- گام ۳: طرح ریزی پروژه
- گام ۴: تعریف نیازمندی ها
- گام ۵: تحلیل داده ها
- گام ۶: نمونه سازی برنامه کاربردی
- گام ۷: تحلیل مؤزن فرا داده
- گام ۸: طراحی پایگاه داده عملیاتی
- گام ۹: طراحی ETL
- گام ۱۰: طراحی مؤزن فرا داده
- گام ۱۱: تولید ETL
- گام ۱۲: تولید برنامه کاربردی
- گام ۱۳: داده کاوی
- گام ۱۴: تولید مؤزن فرا داده
- گام ۱۵: پیاده سازی
- گام ۱۶: ارزیابی نسخه

نقشه راه هوش تجاری





کام ۱۰) تعریف نیازمندی ها

۱۴) تعریف نیازمندی ها

- جمع آوری ، استخراج و تعریف دقیق نیازمندی ها یکی از مهم ترین مراحل برای انجام یک پروژه نرم افزار می باشد.
- با تعریف و تحلیل نیازمندی ها مطمئن می شویم که نیازمندیها را به طور کامل جمع آوری کرده ، آنها را به طور کامل شناخته ایم و هیچ ابهامی در مورد آنها وجود ندارد. علاوه بر این تحلیل نیازمندی ها سبب می شود تا مطمئن شویم نیازمندیها با یکدیگر در تضاد نیستند.

۱۴) تعریف نیازمندی ها

○ به طور کلی نیازمندی هایی که باید استخراج شوند عبارتند از:

- *Functional Requirements*
- *Data Requirements*
- *Historical Requirements*
- *Security Requirements*
- *Performance Requirements*

۱۴) تعریف نیازمندی ها

Functional Requirements ○

- مدیران سطح بالا به چه داده ها و اطلاعاتی نیاز دارند؟
- دریافت چه گزارش هایی را انتظار دارند؟
- کدام گزارش ها از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است؟
- کدام گزارش ها از درجه اهمیت کمتری برخوردار است؟
- چه نوع پرس و جو های تحلیلی ای توسط کاربران اجرا می شود؟
- کدام نوع از سؤالات را با امکانات فعلی نتوانسته اند پاسخ دهند؟
- آیا مثلهایی از این سؤالات و پرس و جو ها جمع آوری شده است؟
- ...

۱۴) تعریف نیازمندی ها

Data Requirements ○

- چه داده هایی و از کجا باید جمع آوری شود؟
- داده های جمع آوری شده تا کتون چگونه پاکسازی شده اند؟
- برای پاکسازی داده ها چه کارهایی را باید انجام داد؟
- کدام نوع از داده ها برای مدیران از اهمیت بسیار زیادی برخوردار هستند؟
- آیا امکان فاصله سازی داده ها وجود دارد؟ کدام ابعاد قابلیت حذف دارند؟
- انتظارات برای به روز بودن داده ها و در دسترس بودن داده ها چگونه است؟
- ...

۱۴) تعریف نیازمندی ها

Historical Requirements ○

- اطلاعات تا چند سال گذشته لازم است نگهداری شود؟
- آیا می توان تنها از داده های از این به بعد استفاده نمود یا استفاده از داده های سالهای گذشته ضروری است؟
- ...

۱۴) تعریف نیازمندی ها

Security Requirements ○

- چه میزانی از امنیت مورد نیاز است؟
- چه میزانی از امنیت در سیستم های فعلی تأمین شده است؟
- آیا نیازمندیهای امنیتی با یکدیگر همخوانی دارند یا با یکدیگر در تناقض هستند؟
- سطح و نحوه دسترسی به داده ها چگونه باید باشد؟
- ...

۱۴) تعریف نیازمندی ها

Performance Requirements ○

- حداکثر زمان پاسخ دهی به پرس و جو ها چقدر باید باشد؟
- ...

۵) تحلیل داده ها

۵) تحلیل داده ها

- یکی از مشکل ترین و پر پالاش ترین مراحل در سافت سیستم های هوش تجاری مرحله تحلیل داده می باشد. در این قسمت کیفیت داده های منابع مفتف را مورد ارزیابی و بررسی قرار می دهیم.
- در این مرحله در واقع باید مشخص کنیم که داده های سازمان از چه منابعی تأمین می شوند و تا چه میزان پاکسازی شده اند و کامل می باشند.
- عملیات پاکسازی داده فرآیندی بسیار پرهزینه و زمانبر می باشد و از سوی دیگر شناسایی مشکلات در میان حجم انبوهی از داده ها کار چندان آسانی نیست.

گام ۵ : تحلیل داده ها

بررسی گام‌های قبلی، نیازمندی‌های جزئی و امنیتی، پاکسازی داده و بررسی استانداردها در این گام بررسی می‌شود.

این گام از دو بخش که مکمل هم هستند تشکیل شده است:

- کیفیت و استاندارد سازی (Standardization And Quality)

Bottom-up Source Data Analysis

- سازگاری و یکپارچه سازی (Integration and consistency)

Top-Down Source Data Analysis (کنار هم آوردن داده‌ها)

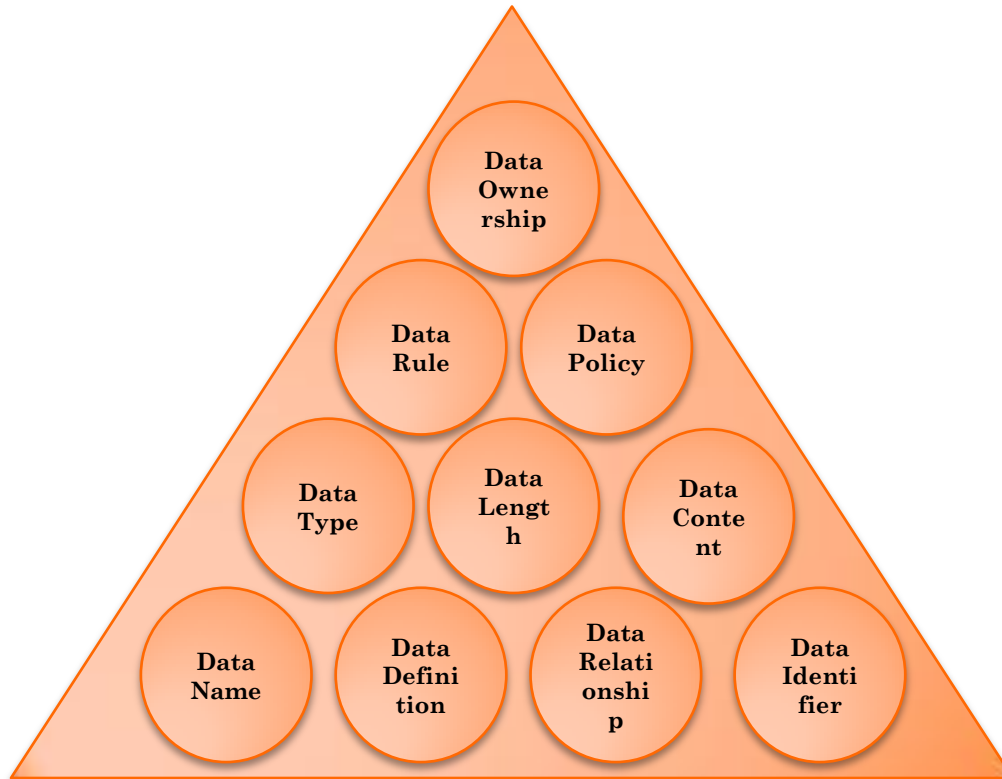
گام ۵ : تحلیل داده ها

پاکسازی (پالایش) داده‌ها (Data Cleansing): به معنی رفع هرگونه موردی که موجب می‌شوند داده‌های موجود کثیف باشند.

تبدیل داده (Data Transformation)(استاندارد کردن داده‌ها): برای یکسان کردن واحدهای اندازه گیری استفاده می‌شود. (مثلاً وزن شخص یکجا با kg ذخیره شده در جایی دیگر با پوند).

کاهش افزونگی داده‌ها(Data Reduction): حجم زیاد داده‌ها موجب می‌شود که پاکسازی داده‌ها با مشکل مواجه شود.
از Data Reduction وقتی داده‌ها از حجم بالایی برخوردارند استفاده می‌شود.

۵) تحلیل داده ها



○ می توان از قرارداد برای مشخص کردن شناسنامه داده ها استفاده نمود که در شکل مقابل بخشهای مختلف آن را مشاهده می کنید:

۵) تحلیل داده ها

○ *Data name*:

- در واقع نام منحصر به فرد شیء داده ای ما می باشد.

○ *Data definition*:

- در این قسمت شرح مفصلی در مورد شیء داده ای داده می شود.

○ *Data relationship*:

- در این قسمت رابطه ی این شیء داده ای با دیگر اشیاء داده ای بیان می شود.

۵) تحلیل داده ها

○ *Data Identifier*:

- در این قسمت مشخص می کنیم کدام فیلد از این شیء داده ای سبب می شود این شیء به صورت منحصر به فرد شناخته شود در واقع می تواند برای آن کلم کلید اصلی را ایفا کند.

○ *Data Type*:

- در این قسمت نوع داده را مشخص می کنیم. (عددی، متنی، ...)

○ *Data length*:

- در این قسمت طول و ماکزیمم مقدار آن را مشخص می نماییم.

۵) تحلیل داده ها

○ *Data content*

- در این قسمت مشخص می کنیم که این داده چه مقادیری را می تواند بگیرد. در واقع دامنه مقادیر ورودی آن را مشخص می کنیم.

○ *Data rule*

- در واقع محدودیت هایی است که بر روی آن داده وجود دارد. برای مثال مقدار آن باید بین ۲۰ تا ۵۰ باشد.

○ *Data policy*

- سیاست هایی است که بر روی داده ها از طرف سازمان اعمال شده است.

○ *Data ownership*

- افرادی که، را که اجازه ی مدیریت و تغییر این داده را دارند، مشخص می کند.

۵) تحلیل داده ها

○ فعالیت های گام تحلیل داده:

- تحلیل منابع داده ای فاربی
- پالایش مدل منطقی داده
- تحلیل کیفیت منابع داده
- توسعه مدل منطقی داده برای سازمان
- برطرف کردن مشکلات داده
- ثبت دستورالعمل های پاکسازی داده

گام ۶) نمونه سازی برنامه کاربردی

۶) نمونه سازی برنامه کاربردی

- نمونه سازی یکی از روش های بسیار مؤثر برای اعتبار سنجی نیازمندی های پروژه و نیز کشف قسمت های از قلم اختاره در نیازمندی ها می باشد.
- یکی دیگر از اهداف نمونه سازی صحت سنجی طراحی، ابزارهای انتقابی، سیستم های مدیریت پایگاه داده و سایر مؤلفه های تکنولوژیک در ارتباط با محیط هوش تجاری می باشد.
- با انجام نمونه سازی و کسب نتایج موفقیت آمیز از این مرحله می توان تا حد بسیار زیادی نسبت به در اختیار داشتن یک سامانه هوش تجاری پس از پیاده سازی اطمینان حاصل نمود.
- با ساخت نمونه می توان طرحهای مختلف را با یکدیگر مقایسه کرد و بهترین آنها را انتخاب نمود.

۶) نمونه سازی برنامه کاربردی

○ فعالیت های گام نمونه سازی برنامه کاربردی:

- تحلیل نیازمندی های دسترسی
- مشخص کردن حوزه نمونه سازی
- انتخاب ابزار مناسب برای نمونه سازی
- آماده سازی دستور العمل های نمونه سازی
- طراحی گزارش ها و پرس و جو های مورد نیاز
- سافت نمونه

کام ۷) تحلیل مفرن فرا داده

۷) تحلیل مفزن فرا داده

- مفزن فراداده یک پایگاه داده است اما نه همانند سایر پایگاه های داده
- در این مفزن اطلاعات زمینه ای در مورد داده های تجاری ذخیره می شود
- اطلاعات زمینه ای به صورت ذاتی در هر سازمان و هر کسب و کاری وجود دارد، هنگامی که این اطلاعات مستند می شوند از آن با نام “فرا داده” یاد می شود

متادیتاها (فراداده): متادیتا به معنی اطلاعات در مورد اطلاعات است. در واقع فراداده‌ها داده‌هایی هستند داده‌های اصلی را توصیف می‌کنند و موجب می‌شوند که داده‌های اصلی بهتر و واضح‌تر معرفی شوند.

۷) تحلیل مفرز فر داده

○ اطلاعات زمینه ای در یک سازمان عبارتند از:

- اشیاء: خریدار، فروشنده ، ...
- فعالیت های تجاری: خرید، فروش، سفارش ، باز پس گیری، ...
- ارتباطات: ارتباطات مابین اشیاء یا فعالیت ها
- قوانین و سیاست های اعمالی: قوانین و سیاست هایی که بر روی اشیاء و فعالیت های سازمانی اعمال می شود

۷) تحلیل مفرن فرا داده

○ همه مؤلفه های موجود در انباره فرا داده از ارزش یکسانی برخوردار نیستند. در همه پروژه های هوش تجاری نمی توان تمامی این مؤلفه ها را ایجاد نمود.

○ اولیت بندی مؤلفه ها

• اجباری:

○ مؤلفه هایی هستند که حتماً باید تهیه شوند.

• با اهمیت:

○ مؤلفه هایی هستند که بسیار سودمند می باشند ولی اجباری در تهیه و ایجاد آنها نیست

• اختیاری:

○ مؤلفه هایی هستند که اگر تهیه نشوند مشکل خاصی ایجاد نخواهد شد.

○ باید توجه داشت که همه مؤلفه های اجباری باید تهیه شوند، مؤلفه های با اهمیت تا حد امکان تهیه می شوند و تهیه مؤلفه های اختیاری تا ارائه نسخه های دیگر سیستم به تعویق می افتد.

۷) تحلیل مفرد فرا داده

Mandatory

- *Technical data*
- *name*
- *Definition*
- *Type*
- *Length*
- *Origin*
- *Transformation*
- *Physical location*
- ...

Important

- *Business data*
- *name*
- *Owner*
- *Domain*
- *Relationships*
- *Rules*
- *Policies*
- *Cleanliness*
- *Applicability*
- ...

Optional

- *Security*
- *Timeliness*
- *Volume*
- *Growth*
- *Notes*
- ...

۷) تحلیل مفزن فرا داده

