

به نام سرچشمه لایزال



طراحی پایگاه داده‌ها

پروژه - تبلیغات اینترنتی

فاز اول

استاد

مهدی آخی

تهیه و تدوین

تیم دستیاران درس - بخش پروژه

بهار ۱۴۰۲

فهرست

فصل ۵: پیش‌گفتار

● نکات مهم

۱. پروژه دارای ۲ فاز اصلی است و ددلاین تحویل فاز اول پایان روز چهارشنبه ۲۶ ام اردیبهشت می باشد.
۲. شما موظف هستید تا این تاریخ تمام مستندات لازم برای فاز اول را آپلود کنید.
۳. تاریخ و زمان ارائه و تحویل حضوری متعاقبا اعلام خواهد شد.
۴. لطفا از فرمت های گفته شده در داک پیروی کنید و سعی کنید زیبایی نمودار خود را حفظ کنید.
۵. توجه داشته باشید که در صورت مشاهده هرگونه مشابهت نامتعارف، بار اول نمره کل پروژه صفر لحاظ شده و بار دوم ادامه درس میسر نخواهد بود. (برای هر دو طرف درگیر)
۶. نمره فاز اول ۱.۵ نمره از نمره کل درس است، بنابراین توصیه می شود انجام پروژه را به روز های آخر موکول نکنید.
۷. تمام سوالات خود را میتوانید زیر پست مربوطه در کوئرا بپرسید.

فصل ۱: چشم‌انداز محصول

در عصر دیجیتال امروزی، جایی که هر کلیک و مشاهده می‌تواند به ارزش تجاری ملموس تبدیل شود، پلتفرم ما به عنوان چراغی برای تبلیغ‌کنندگانی است که قصد دارند با دقت و خلاقیت در فضای پیچیده تبلیغات اینترنتی حرکت کنند. در قلب نوآوری ما یک پلتفرم تبلیغات دیجیتال جامع است که برای ایجاد انقلابی در نحوه ارتباط تبلیغ‌کنندگان با مخاطبان خود در وسعت وسیع دنیای دیجیتال طراحی شده است.

این پلتفرم فقط یک ابزار نیست. این دروازه‌ای برای باز کردن پتانسیل تبلیغات آنلاین است و فضایی بصری و پویا برای تبلیغ‌کنندگان برای ایجاد، استقرار و مدیریت کمپین‌های تبلیغاتی متنوع ارائه می‌دهد. از تصاویر پر جنب و جوش بنرهای وب گرفته تا لمس شخصی تبلیغات پیامکی، پلتفرم ما طیف رسانه‌های دیجیتال را در بر می‌گیرد و به تبلیغ‌کنندگان این امکان را می‌دهد تا به مخاطبان خود در هر کجا که هستند و در هر زمینه دیجیتالی که هستند دسترسی پیدا کنند.

این پلتفرم با تمرکز شدید روی سفارشی‌سازی و انعطاف‌پذیری، ایجاد محتوای تبلیغاتی متناسب با جمعیت هدف را تسهیل می‌کند، و اطمینان حاصل می‌کند که پیام‌ها از طریق کانال‌های ترجیحی - اعم از وب، ایمیل یا رسانه‌های اجتماعی - ارائه می‌شوند. هسته پلتفرم ما بر اساس اصول شفافیت، کنترل و نوآوری ساخته شده است و به تبلیغ‌کنندگان بینش‌های هم‌زمان در مورد عملکرد کمپین و چابکی برای انطباق استراتژی‌ها در بازار دیجیتال در حال تکامل ارائه می‌دهد.

فراتر از ایجاد و مدیریت کمپین‌ها، پلتفرم ما یک بازار منحصر به فرد برای فضاهای تبلیغاتی ارائه می‌دهد که شکاف بین ناشران و تبلیغ‌کنندگان را پر می‌کند و به عنوان پلی میان آنها عمل میکند. این بازار نه تنها دسترسی به فضاهای تبلیغاتی را دموکراتیک می‌کند، بلکه محیطی رقابتی و در عین حال منصفانه را برای خرید و مناقصه در جایگاه‌های تبلیغاتی معرفی می‌کند و از هر دلار تبلیغاتی که خرج می‌شود استفاده بهینه می‌کند.

همانطور که به آینده می‌نگریم، پلتفرم ما بیش از یک راه حل برای چالش‌های تبلیغات دیجیتالی است. هدف آن این است که در سفر کسب‌وکارها به هر اندازه‌ای که می‌تواند شریک باشد و آنها را در بازاریابی دیجیتال با استراتژی‌های داده‌محور، فناوری‌های پیشرفته و تعهد به ارائه تبلیغاتی که توجه را جلب می‌کند، همراهی کند.

این سفر را با ما آغاز کنید و قدرت تبلیغات هدفمند، موثر و نوآورانه را در نوک انگشتان خود تجربه کنید. به آینده تبلیغات دیجیتال خوش آمدید.

فصل ۲: فرایندهای کسب و کار

۲.۱. هسته‌ی محصول

پلتفرم ما کل چرخه حیات تبلیغات اینترنتی را در کانال‌های مختلف هماهنگ می‌کند و امکان مدیریت و تجزیه و تحلیل دقیق فعالیت‌های تبلیغاتی را فراهم می‌کند. در اینجا نحوه ساختار اجزای کلیدی برای پیاده‌سازی پایگاه داده آمده است:

حساب‌های کاربری: پایگاه داده باید شامل جداولی باشد که بین نقش‌های کاربر مختلف تمایز قائل شود، که هر کدام دارای ویژگی‌های متناسب هستند:

- تبلیغ‌کنندگان: حساب‌هایی برای نهادهایی که کمپین‌های تبلیغاتی را اجرا می‌کنند، دارای ویژگی‌هایی مانند اطلاعات تماس و نوع صنعت.
- ناشران: حساب‌هایی برای نهادهایی که فضای تبلیغاتی را ارائه می‌کنند، با ویژگی‌هایی که جزئیات

ویژگی‌های دیجیتال، آمار ترافیک، و جایگاه‌های تبلیغاتی موجود را نشان می‌دهند.

مدیریت کمپین تبلیغاتی: این جزء شامل جداولی است که کمپین‌های تبلیغاتی را مدیریت و ردیابی می‌کند:

- جزئیات کمپین: اطلاعات مربوط به هر کمپین، مانند شناسه تبلیغ‌کننده، اهداف کمپین، بودجه، جمعیت‌شناسی هدف، انواع تبلیغات انتخابی و تاریخ شروع/پایان را ذخیره می‌کند.
- عملکرد تبلیغات: جدولی برای ردیابی معیارهای زمان واقعی برای هر تبلیغ، از جمله کلیک‌ها و بازدیدها.
- تراکنش‌های مالی: تمرکز بر مدیریت جنبه‌های مالی مرتبط با تبلیغات:
- صورتحساب و صورتحساب: شامل سوابق تمام فعالیت‌های صورتحساب مرتبط با کمپین‌های تبلیغاتی است. هر رکورد، شناسه کمپین، مبلغ صورتحساب، چرخه صورتحساب، و وضعیت پرداخت فعلی را نشان می‌دهد و ردیابی مالی و تجزیه و تحلیل داده‌های تاریخی را تسهیل می‌کند.

بازار برای فضاهای تبلیغاتی: مؤلفه مهمی که تبلیغ‌کنندگان را با ناشران مطابقت می‌دهد:

- فهرست‌های تبلیغاتی: ناشران فضاهای تبلیغاتی را فهرست می‌کنند و جزئیاتی مانند شناسه وب‌سایت یا پلتفرم، شرح موقعیت، جمعیت‌شناسی مخاطب و قیمت را مشخص می‌کنند. این جدول به تبلیغ‌کنندگان این امکان را می‌دهد که فضاهای تبلیغاتی بهینه را پیدا و انتخاب کنند.

- سوابق تراکنش: پیشنهادات، خریدها و شرایط فروش برای فضاهای تبلیغاتی، ارتباط بین تبلیغ‌کنندگان، فهرست‌های ناشر و تراکنش‌های نهایی را دنبال می‌کند.

وب‌سایت‌ها و موقعیت‌های تبلیغاتی:

- وب‌سایت‌ها: جدولی که داده‌های وب‌سایت‌های هر ناشر، از جمله URL، میانگین ترافیک، جمعیت‌شناسی و قالب‌های تبلیغاتی موجود ذخیره می‌کند. این به تبلیغ‌کنندگان کمک می‌کند تا وب‌سایت‌هایی را انتخاب کنند که با اهداف کمپین آنها همسو هستند.

- موقعیت‌های تبلیغات: مکان‌های خاصی را که برای تبلیغات در هر وب‌سایت در دسترس است، مانند «بنر بالا»، «نوار کناری» یا «پانویس»، و شامل ویژگی‌هایی مانند مشخصات اندازه و تعداد تبلیغی که می‌تواند در خود نشان دهد است.

تبلیغات پیامکی:

ارائه دهندگان پیامک (SMS providers): جزئیات مربوط به سرویس‌های پیامک شریک مورد استفاده برای کمپین‌های تبلیغاتی، از جمله نام ارائه‌دهنده و قیمت ارسال پیامک را ثبت می‌کند.

۲.۲ تبلیغات اینترنتی

زیرسیستم تبلیغات وب برای مدیریت استقرار و اثربخشی تبلیغات در وب‌سایت‌های ناشران مختلف، از جمله بنرها و ویدیوها، ضروری است. این زیرسیستم جنبه‌های مختلف چرخه عمر تبلیغات، از ایجاد تبلیغات تا تجزیه و تحلیل عملکرد را شامل می‌شود.

۲.۲.۱ ایجاد و راه‌اندازی تبلیغ

این، جایی است که تبلیغ‌کنندگان تبلیغات خود را ایجاد می‌کنند و زمینه را برای راه‌اندازی کمپین مؤثر فراهم می‌کنند.

کارکرد: تبلیغ‌کنندگان با انتخاب نوع تبلیغاتی که می‌خواهند اجرا کنند شروع می‌کنند-تبلیغات بنری و تبلیغات ویدیویی انواع تبلیغات هستند. هر نوع تبلیغی اهداف مختلفی را دنبال می‌کند و برای

دستیابی به هدف خاصی به کار میرود. تبلیغ‌کنندگان محتوای خود مانند تصاویر یا فایل‌های ویدیویی را آپلود می‌کنند و پارامترهایی را برای هدف قرار دادن مخاطبان مورد نظر خود تعیین می‌کنند. این پارامترها می‌توانند شامل اطلاعات جمعیت شناختی (سن، جنسیت)، موقعیت جغرافیایی و رفتارها (مانند تعاملات قبلی وب سایت) باشند.

جمع‌آوری داده‌ها: این سیستم جزئیات جامعی درباره هر تبلیغ، از جمله نوع، محتوای آپلود شده و تمام پارامترهای هدف‌گیری را ضبط و ذخیره می‌کند. این داده‌ها برای تنظیم قرار گرفتن در معرض آگهی برای مناسب‌ترین مخاطبان و تحلیل عملکرد بعدی بسیار مهم است.

۲.۲.۲ مدیریت قرار دادن تبلیغات

این مؤلفه تضمین می‌کند که تبلیغات آماده شده در فضاهای دیجیتال یا اسلات‌های مناسب در وب سایت‌هایی قرار می‌گیرند که در آن بهترین شانس برای دستیابی به مخاطبان هدف و دستیابی به اهداف کمپین را دارند.

تعریف فضای تبلیغاتی و اسلات: در زمینه تبلیغات دیجیتال، "فضای تبلیغاتی" به مناطق خاصی در یک وب سایت یا پلت فرم دیجیتالی اطلاق می‌شود که در آن تبلیغات می‌توانند نمایش داده شوند. هر فضا معمولاً با اندازه آن (مثلاً 300x250 پیکسل برای یک مستطیل متوسط)، مکان روی صفحه (به عنوان مثال، بنر بالا، نوار کناری، پاورقی) و نوع محتوایی که می‌تواند پشتیبانی کند (مانند ثابت، متحرک یا متحرک) تعریف می‌شود. ویدئو). "اسلات" اصطلاحی است که اغلب به جای فضای تبلیغاتی استفاده می‌شود، اما همچنین می‌تواند به نمونه خاصی از فضای تبلیغاتی اشاره کند که برای یک تبلیغ خاص در یک بازه زمانی مشخص استفاده می‌شود.

کارکرد: مدیریت مکان آگهی شامل تجزیه و تحلیل فضاهای تبلیغاتی موجود در وب سایت‌های ناشر و تطبیق آنها با تبلیغات ایجاد شده توسط تبلیغ‌کنندگان است. فرآیند تطبیق عواملی مانند سازگاری نوع آگهی با مشخصات اسلات، محتوای سایت ناشر و جمعیت شناسی بازدیدکنندگان سایت را در نظر می‌گیرد و از همسویی با پارامترهای هدف آگهی اطمینان می‌دهد.

تعامل داده‌ها: این سیستم باید نه تنها جایی که هر تبلیغ قرار می‌گیرد، بلکه باید مشخصات این مکان‌ها را نیز ردیابی کند، که شامل ثبت داده‌های مربوط به سایت ناشر، فضاهای تبلیغاتی خاص استفاده شده و سازگاری تبلیغات با این فضاها است. همچنین زمان‌بندی زمان نمایش تبلیغات را مدیریت می‌کند و دید و تعامل را بهینه می‌کند.

۲.۲.۳ ردیابی عملکرد (performance tracking)

ردیابی عملکرد فرآیند نظارت و تجزیه و تحلیل نحوه عملکرد تبلیغات پس از قرار گرفتن بر روی پلتفرم های دیجیتال مختلف است. این سیستم به تبلیغ کنندگان داده های بی درنگ درباره تأثیر تبلیغاتشان را ارائه می دهد و آنها را قادر می سازد موفقیت خود را بسنجند و تصمیم گیری آگاهانه در مورد تنظیمات کمپین بگیرند.

جنبه های کلیدی ردیابی عملکرد

نظارت بر معیارهای کلیدی: وظیفه اصلی این مؤلفه جمع آوری داده ها در مورد شاخص های عملکرد خاص برای هر تبلیغ است. معیارهای رایج عبارتند از:

نرخ کلیک (CTR): درصد بینندگانی که پس از دیدن تبلیغ روی آن کلیک می کنند، که به اندازه گیری میزان جذابیت تبلیغ برای مخاطب کمک می کند.

Impressions: تعداد دفعاتی که یک تبلیغ نمایش داده می شود، صرف نظر از اینکه روی آن کلیک شده است یا خیر. این معیار برای درک میزان دسترسی تبلیغات ضروری است.

نرخ تبدیل: درصد کلیک هایی که منجر به یک اقدام دلخواه می شود، مانند خرید، ثبت نام در خبرنامه، یا هر هدف دیگری که توسط تبلیغ کننده تعیین شده است. این معیار اثربخشی آگهی را در ایجاد نتایج واقعی ارزیابی می کند.

جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها: با نمایش تبلیغات، داده های عملکرد به طور مداوم جمع آوری شده و به پلتفرم ارسال می شود. این سیستم این داده ها را جمع آوری و تجزیه و تحلیل می کند تا دید جامعی از عملکرد هر آگهی ارائه دهد. تجزیه و تحلیل می تواند الگوهایی را نشان دهد، مانند اینکه کدام نوع تبلیغات در سایت های خاص یا در زمان های خاصی از روز بهترین عملکرد را دارند و کدام پارامترهای هدف گیری مؤثرتر هستند.

تغییر یا اصلاح تبلیغات: با داده های جمع آوری شده، تبلیغ کنندگان می توانند در زمان واقعی کمپین های خود را اصلاح کنند. اگر برخی از تبلیغات عملکرد ضعیفی داشته باشند، می توان آنها را تغییر داد یا جایگزین کرد. اگر دیگران عملکرد خوبی داشته باشند، استراتژی های مشابه را می توان در کمپین های جدید تکرار کرد یا در کمپین های فعلی گسترش داد.

۲.۳ تبلیغات اس ام اسی

زیرسیستم تبلیغات پیامکی به گونه ای طراحی شده است که پیام های تبلیغاتی را مستقیماً به تلفن های همراه کاربران ارسال می کند. این زیرسیستم با اپراتورهای شبکه تلفن همراه ادغام می شود و از فناوری SMS برای دستیابی به مخاطبان گسترده به طور موثر استفاده می کند. این به ویژه برای تبلیغات حساس به زمان و دستیابی به مخاطبان در مناطقی با دسترسی محدود به اینترنت موثر است.

۲.۳.۱ مدیریت کمپین

مدیریت کمپین مرکزی برای زیرسیستم تبلیغات پیامکی است که سازماندهی، اجرا و نظارت بر کمپین های پیامکی را تسهیل می کند.

عملکرد: این مؤلفه به تبلیغ کنندگان این امکان را می دهد که دامنه و اهداف کمپین های پیامکی خود را تعریف کنند. تبلیغ کنندگان پارامترهایی از جمله مخاطب هدف، محتوای پیام و زمان انتشار پیامک را تنظیم می کنند. این می تواند شامل انتخاب گیرندگان بر اساس تعاملات گذشته، جزئیات جمعیتی یا ترکیب آنها باشد که برای اثربخشی هدف گذاری بسیار مهم است.

مدیریت داده ها: مدیریت کمپین باید مجموعه وسیعی از جزئیات خاص کمپین را جمع آوری و سازماندهی کند. این شامل:

ذخیره اهداف و توضیحات کمپین، که به همسویی کمپین با اهداف بازاریابی گسترده تر کمک می کند.

مدیریت لیست های دریافت کنندگان، که شامل دسته بندی مشترکین بر اساس معیارهای مرتبط با کمپین است. این ممکن است شامل سن، موقعیت جغرافیایی یا علاقه مندی باشد.

اطلاعات زمان بندی، که زمان ارسال پیامک ها را تعیین می کند و تضمین می کند که در زمان های بهینه به دست گیرندگان می رسند تا نرخ تعامل و پاسخ را به حداکثر برسانند.

۲.۳.۲ شخصی سازی و اتوماسیون پیام

شخصی سازی و اتوماسیون پیام، ارتباط و کارایی کمپین های پیامکی را از طریق محتوای مناسب و مکانیسم های تحویل خودکار افزایش می دهد.

عملکرد: این مؤلفه امکان سفارشی سازی پویا محتوای پیام را برای متناسب کردن پروفایل های گیرنده فراهم می کند. به عنوان مثال، یک پیام می تواند به طور خودکار شامل نام گیرنده، سابقه

خرید اخیر یا سایر جزئیات شخصی باشد، که باعث می شود هر ارتباط شخصی تر و مستقیماً مرتبط باشد.

مدیریت داده ها: برای اجرای موثر شخصی سازی:

پارامترهای شخصی سازی باید تعریف شده و به داده های گیرنده مرتبط شوند. این ممکن است شامل اطلاعات جمعیتی شخصی، داده های رفتاری یا هر گونه تعامل خاص با کمپین های قبلی باشد.

اتوماسیون شامل تنظیم قوانین برای زمان ارسال پیام ها و تنظیم آنها بر اساس عملکرد کمپین یا اقدامات گیرنده، مانند خرید یا بازدید از وب سایت است.

۲.۳.۳ ردیابی و تجزیه و تحلیل عملکرد

ردیابی و تجزیه و تحلیل عملکرد جزء حیاتی زیرسیستم تبلیغات پیامکی است که به اندازه گیری اثربخشی کمپین های پیامکی و ارائه بینش برای بهینه سازی اختصاص دارد.

عملکرد: این مؤلفه داده هایی را در مورد نحوه عملکرد هر پیامک جمع آوری می کند، معیارهای کلیدی مانند نرخ تحویل، نرخ باز (نسبت تعداد پیام هایی که توسط گیرنده باز شده اند به کل پیام ها) و نرخ تبدیل را ثبت می کند. این معیارها برای ارزیابی تاثیر هر کمپین و درک تعامل کاربر بسیار مهم هستند.

مدیریت داده ها: ردیابی عملکرد شامل:

نظارت و ضبط نتایج هر پیامک ارسالی، مانند اینکه آیا پیام با موفقیت تحویل داده شده است، باز شده است، و هر گونه اقدامی که گیرنده در نتیجه آن انجام داده است.

تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده برای شناسایی روندها و الگوها. به عنوان مثال، تعیین اینکه کدام نوع پیام ها بالاترین نرخ باز را ایجاد می کنند یا کدام بخش های جمعیتی بیشتر پاسخگو هستند.

۲.۴ مدیریت درآمد

زیرسیستم مدیریت درآمد برای نظارت بر تمامی تراکنش های مالی در پلتفرم تبلیغاتی طراحی شده است که هم درآمد ایجاد شده از تبلیغ کنندگان و هم پرداخت های انجام شده به ناشران و ارائه دهندگان خدمات پیام کوتاه را در بر می گیرد. این زیرسیستم ردیابی دقیق مالی، پردازش پرداخت کارآمد و گزارش مالی جامع را برای همه طرف های درگیر تضمین می کند.

۲.۴.۱ پیگیری درآمد و پرداخت

کارکرد: این جزء وظیفه نظارت بر تمامی درآمدهای ایجاد شده از طریق کانال های تبلیغاتی مختلف مانند تبلیغات اینترنتی و تبلیغات پیامکی را بر عهده دارد. همچنین پرداخت های بدهکار به ناشران برای قرار دادن تبلیغات و ارائه دهندگان خدمات پیام کوتاه برای ارائه کمپین ها را ردیابی می کند. این ردیابی دوگانه شفافیت و پاسخگویی در عملیات مالی را تضمین می کند.

مدیریت داده ها: زیرسیستم داده های تراکنش دقیق را برای هر کمپین ثبت می کند، از جمله درآمد حاصل از هر تبلیغ و پرداخت های مربوطه به ارائه دهندگان خدمات.

۲.۴.۲ توزیع پرداخت

عملکرد: توزیع پرداخت ها به ناشران و ارائه دهندگان پیامک را مدیریت می کند. این شامل محاسبه مبلغ سررسید بر اساس نرخ های توافق شده، ایجاد برنامه های پرداخت و پردازش پرداخت ها می شود.

مدیریت داده ها: سوابق کلیه تعهدات پرداختی و برنامه زمانی را حفظ می کند. این شامل ذخیره داده ها در مورد نرخ های نمایش آگهی یا پیامک ارسالی، و پرداختی ها است.

فصل ۳: تحویل دادنی‌ها^۱ و نمره‌دهی

در فاز اول پروژه انتظار می‌رود سه دسته مصنوع^۲ مختلف را تحویل دهید.

۳.۱. مطلوبات^۳ مربوط به نمودار رابطه-موجودیت^۴

- در نظر داشته باشید که روابط به درستی مشخص شده و مفهوم را به درستی برسانند.
- روابط بین موجودیت‌های ضعیف و قوی حتما مشخص شوند.
- تا جای ممکن از تکرار در نمودار خود پرهیز کنید.
- در کل نمره این بخش ۷۰ نمره از ۱۰۰ نمره خواهد بود که میزانی از آنها به استفاده از generalization و specification ربط دارد، پس تا جای ممکن سعی کنید نمودار مناسب و بهینه‌ای را ارائه دهید.

۳.۲.۱. ملاحظات کیفی

★ تنها قالب مورد قبول برای نمودارهای تحویل داده شده، قالب چن^۵ می‌باشد که نمونه‌های کافی از این قالب در اسلایدهای دوم و سوم درسی مشاهده کرده‌اید. **تمام قالب‌های دیگر نمره‌ای دریافت نخواهند کرد.** به عنوان مثال قالب‌های زیر فاقد اعتبار در نمره‌دهی خواهند بود:

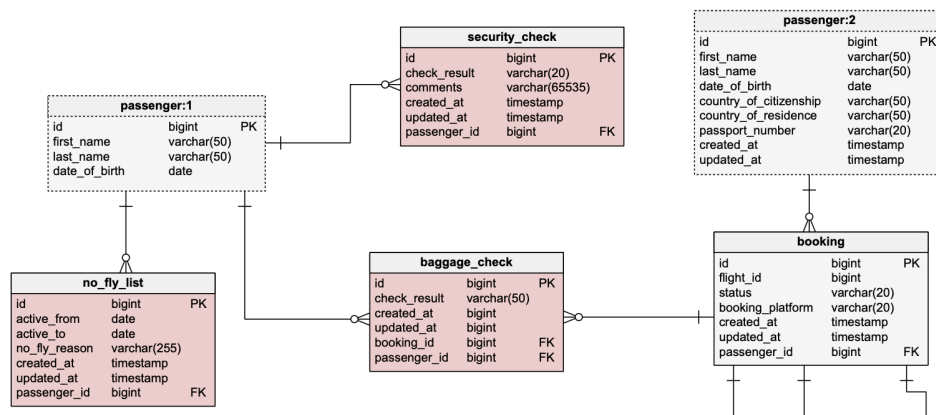
^۱ Deliverables

^۲ Artifact

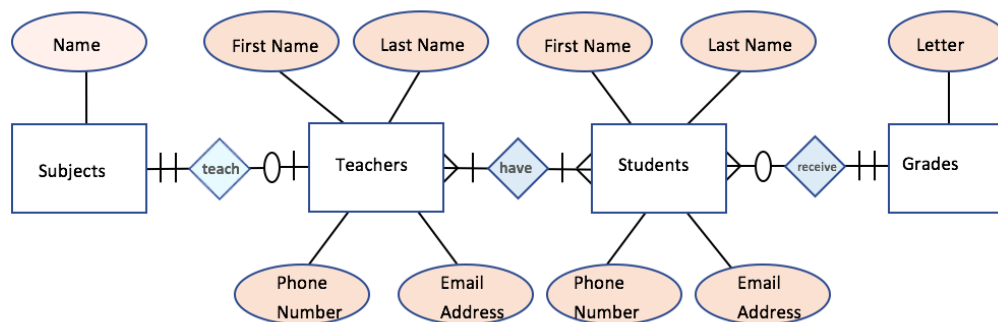
^۳ Desiderata

^۴ Entity Relationship (ER) Diagram

^۵ Chen



در قالب فوق، موجودیت‌ها مانند کلاس‌های UML هستند که صفات درون آن‌ها می‌باشد که غیرقابل قبول است.



در قالب فوق روابط به شکل معروف دیگری که موسوم به دندان و چنگ است نمایش داده شده‌اند که غیرقابل قبول است.

★ توصیه می‌شود ER های خود را در draw.io ترسیم نمایید و خروجی فایلی آن را در کنار تصاویر تحویل دهید تا موقع بزرگنمایی توسط دستیاران از کیفیت بخش‌های مختلف نمودار شما کاسته نشود.

★ در صورتی که نمودارهای خود را در draw.io ترسیم نکرده‌اید، تصاویری کاملاً با کیفیت از نمودار(های) خود تحویل دهید تا موقع بزرگنمایی توسط دستیاران از کیفیت بخش‌های مختلف نمودار شما کاسته نشود.

★ مسئول هرگونه ناخوانایی^۶ در نمودارها، حاصل از بی کیفیتی، انتخاب اسامی بی‌مسماء، پیچیدگی‌های زائد و ... دانشجویان درس می‌باشند فلذا در تلاش باشید تصاویر و نمودارهایی

^۶ illegibility

خوانا در اختیار دستیاران قرار داده و هرگونه پیچیدگی را به میزان کاملاً کافی در مستندات متنی خود توضیح دهید.

۳.۲. مطلوبات مربوط به جبر رابطه‌ای

در این بخش یک سری روابط بطور پیش فرض به شما داده میشود که البته از آنها میتوانید به عنوان یک پیشنهاد مربوط به جداول و طراحی پایگاه داده خود استفاده کنید. با استفاده از روابط داده شده شما لازم است که جبر رابطه ای مربوط به هر یک را بدست آورید.

جبرهای رابطه ای خواسته شده:

- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که تمام کمپین‌های فعال را پیدا کند. یک کمپین فعال کمپینی است که تاریخ امروز بین StartDate و EndDate باشد.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که اطلاعات تماس تمام تبلیغ‌کنندگان در صنعت "Technology" را بازیابی کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که CampaignID و نرخ کلیک (CTR) را برای تمام کمپین‌ها پیدا کند. نرخ کلیک به صورت Clicks / Impressions محاسبه می‌شود.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که تمام اسلات‌های تبلیغاتی موجود در وبسایت‌هایی با بیش از 100,000 بازدید ماهانه را پیدا کند. فرض کنید که ویژگی Traffic نمایانگر بازدید ماهانه است.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که اطلاعات صورتحساب (BillID, Amount, DateIssued) را برای تمام تبلیغ‌کنندگان در صنعت "Finance" بازیابی کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که SlotID و نرخ کلیک (CTR) را برای اسلات‌های تبلیغاتی که نرخ کلیک آن‌ها بالاتر از 0.05 است پیدا کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که تبلیغ‌کنندگانی را که هیچ کمپین فعالی ندارند پیدا کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که مجموع مبلغ هزینه شده توسط هر تبلیغ‌کننده را پیدا کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که تمام کمپین‌هایی را که هدف آن‌ها خانم‌های 18-24 ساله در "نیویورک" است پیدا کند.
- یک عبارت جبر رابطه‌ای بنویسید که تمام کمپین‌هایی را که بودجه آن‌ها بیش از 50,000 دلار است پیدا کند.

روابط مدل:

- Campaigns(CampaignID, AdvertiserID, StartDate, EndDate, Budget)
- Advertisers(AdvertiserID, Name, Industry, ContactInfo)
- Performance(CampaignID, Impressions, Clicks)
- AdSlots(SlotID, WebsiteID, SlotType, Dimensions, Price)
- Websites(WebsiteID, URL, Traffic)
- Bills(BillID, AdvertiserID, CampaignID, Amount, DateIssued)
- TargetDemographics(CampaignID, AgeRange, Gender, Location)

۳.۲.۱. ملاحظات کیفی

- ★ نوعاً انتظار می‌رود از نوشتن پاسخ‌های بسیار پیچیده برای یک جستار^۷ خودداری کنید. فراموش نکنید پاسخ‌های ساده‌تر - علاوه بر خوانایی^۸ بیشتر - برای فرایند debugging خودتان ساده‌تر خواهند بود و با احتمال بیشتری به یک جواب صحیح منتهی می‌شوند.
- ★ انتظار می‌رود پاسخ‌ها به جستارهای مطرح شده در این بخش به شکل تصاویری خوانای در قالب لاتک را در مستندات متنی خود قرار دهید.
- توصیه می‌شود به منظور سهولت کار خود، مستندات متنی خود را در Google Doc ایجاد کرده و از قابلیت Equation برای نوشتن رابطه‌ی پاسخ خود استفاده کنید.
- توصیه می‌شود برای روابطی که طولانی‌تر هستند، به منظور بالا رفتن خوانایی، پاسخ خود را چند خطی کنید (به جای کوچک کردن اندازه‌ی قلم نوشتار).

۳.۳. مطلوبات مربوط به مستندات متنی

گزارشات متنی شما با هدف تحویل موارد زیر از شما درخواست شده‌اند:

1. نحوه تقسیم کار و انجام وظایف در تکمیل این فاز از پروژه.
2. تحویل پاسخ به جستارهای جبر رابطه‌ای که در بخش ۳.۲ قبل مطرح شدند.
3. توضیح متنی تکمیل کننده‌ی ER های تحویل داده شده.

^۷ Query

^۸ Legibility