



- گام اول پروژه درس تحلیل و طراحی سیستم ها -

گروه shift :

زهرا الوندی

پویا ایرانپور

زهرا بینش

مبین شاهراه



## فهرست

عنوان.....	صفحه.....
فهرست.....	1.....
درباره کافه بازار.....	2.....
کافه بازار چیست؟.....	2.....
تاریخچه کافه بازار.....	3.....
محتوای کافه بازار.....	4.....
اپلیکیشن های معروف کافه بازار.....	4.....
بازی ها.....	6.....
رسانه و ویدیو.....	6.....
تراکنش های مالی.....	7.....
شرکت مادر و سهامداران.....	8.....
سرمایه گذاری.....	9.....
اقدامات بشر دوستانه.....	10.....
درآمد کافه بازار.....	10.....
آموزش نصب کافه بازار.....	10.....
هک کافه بازار و مشکلات امنیتی.....	12.....
تحلیل آمارهای کافه بازار.....	12.....
معماری کافه بازار تکنولوژی ها و زبان های برنامه نویسی استفاده شده.....	27.....
چالش ها.....	27.....
کابوس کاربران هم زمان.....	28.....
ارتقای سرورها.....	29.....
بهبود معماری نرم افزار.....	29.....
پایان دوران ارتقای سرور ها.....	30.....
به سوی میکروسرویس ها.....	32.....
تجربه های کافه بازار.....	33.....
توسعه دهندگان بازار.....	34.....
شروع همکاری با بازار چگونه است؟.....	34.....
راهنما.....	35.....
قوانین انتشار.....	36.....
جمع بندی.....	38.....
منابع.....	39.....



## درباره ی کافه بازار

برنامه‌ی «بازار» یک بستر ارائه‌ی برنامه‌ها، بازی‌های اندرویدی و ویدیو در ایران است که از سوی شرکت آوای همراه هوشمند هزارستان توسعه یافته و در مالکیت «گروه توسعه فناوری اطلاعات هزارستان» قرار دارد.

کافه بازار در بهمن ۱۳۸۹ به همت جمعی از فارغ التحصیلان و دانشجویان دانشگاه‌های ایرانی شکل گرفت و از آن زمان تاکنون، با بهره‌مندی از همکاری متخصصان و توسعه دهندگان مشتاق و مستعد ایرانی، کوشیده است بستر جامعی از خدمات، محتوا و محصولات دیجیتال را برای کاربران اندرویدی فراهم کند.

## کافه بازار چیست؟

کافه بازار (Cafe Bazaar)، یک بازار اندروید در ایران است که در آوریل ۲۰۱۱ یا بهمن ۱۳۸۹، توسط رضا محمدی و حسام میر آرمان دهی تاسیس شده است. در فروردین ۱۳۹۸، کافه بازار اعلام کرد که از ۴۰ میلیون کاربر پیشی گرفته است. کافه بازار خدمات خود را به طور ویژه در اختیار کاربران فارسی زبان قرار می دهد و ۲۵،۰۰۰ برنامه ایرانی و بین المللی قابل بارگیری در زمینه بازی، رسانه های اجتماعی، پیام رسانی و موارد دیگر ارائه می دهد. در هفته حدود ۲۰ میلیون بازدید در ایران در این برنامه صورت می گیرد و ارزش آن ۳۸۰ میلیون یورو تخمین زده می شود.

کافه بازار تا کنون محبوب ترین فروشگاه اپلیکیشن در بین ایرانیان است و ۹۷٪ بازار را در اختیار دارد. کافه بازار متعلق به گروه توسعه فناوری اطلاعات هزارستان است و همچنین سرویس “دیوار” را نیز اداره می کند. براساس گزارش فروردین ۱۳۹۷، کافه بازار ۳۶ میلیون کاربر دارد که ۲۹ میلیون نفر از آنها هر ماه و ۵۰۳ میلیون نفر هر روز از آن استفاده می کنند. در سال ۲۰۱۷، کافه بازار در رویداد



کنگره جهانی موبایل در بارسلونا - بزرگترین گردهمایی تلفن همراه در جهان - برای معرفی سیستم های بومی و محلی موبایل در ایران، شرکت کرد. رقیب اصلی کافه بازار اول مارکت است اما رقبای دیگری نیز دارد. برای مثال ایران اپس (IranApps).

## تاریخچه کافه بازار

در سال ۸۹ کاظم محمدزاده و تعدادی از دانشجویان دانشگاه شریف بر روی پروژه های به نام فارسی تل کار می کردند. هدف این پروژه فارسی سازی اندروید و تولید تعدادی برنامه ضروری فارسی بود. در دی ماه همان سال حسام میرآرمندی که برای ادامه تحصیل به دانشکده کارآفرینی دانشگاه چالمر سوئد رفته بود، به ایران باز می گردد و در ایران ماندگار می شود. او پروژه فارسی تل را متوقف می کند و به دنبال راه اندازی فروشگاه آنلاین نرم افزارهای اندروید می رود. وی در بهمن ۸۹ اولین نسخه کافه بازار را در کنگره موبایل ایران منتشر می کند. دفتر این شرکت در سعادت آباد تهران است و بیش از ۲۰۰ نفر کارمند در آن مشغول به کار هستند.





## محتوای کافه بازار

نزدیک به ۱۶۰،۰۰۰ برنامه در پلتفرم کافه بازار وجود دارد که طیف گسترده ای از کاربرد ها از جمله آموزش، برنامه ریزی، اشتراک گذاری، تجارت الکترونیکی، مسافرت، سبک زندگی، سلامتی و موارد دیگر را پوشش می دهد. براساس این گزارش، با استناد به داده های گردآوری شده بین اسفند ۹۵ تا اسفند ۹۶ (مارس ۲۰۱۷ تا مارس ۲۰۱۸) ، درآمد کافه بازار که حاصل از بازی بوده است، ۹۴ درصد رشد سالیانه داشته است. سایر برنامه ها نیز نسبت به اسفند ۹۶، رشد ۶۴ درصدی داشته اند. روزانه ۴.۷ میلیون برنامه قابل دانلود وجود دارد و ماهانه ۷.۹ میلیون برنامه فروخته می شوند.

## اپلیکیشن های معروف کافه بازار

طبق گفته مدیرعامل کافه بازار امین امیرشریفی در سال ۲۰۱۷، محبوب ترین برنامه های موجود در کافه بازار عبارتند از: تلگرام در کافه بازار، اینستاگرام، SHAREit ، دیوار و اسنپ. براساس گزارش سال ۲۰۱۸، بیشترین بارگیری برنامه ها بین ۹۵ تا اسفند ۹۶ (مارس ۲۰۱۷ تا مارس ۲۰۱۸) به شرح زیر است:



ردیف	اپلیکیشن	تعداد نصب در سال
۱	دیوار	۱۳+ میلیون
۲	باد صبا	۸+ میلیون
3	Toolbox	۶+ میلیون
۴	ایرانسل من	6+ میلیون
۵	اسنپ	۶+ میلیون
۶	آپ	۵+ میلیون
۷	شیپور	۴+ میلیون
۸	آپارات	۴+ میلیون
۹	تلویزیون	۴+ میلیون
۱۰	همراه من	۴+ میلیون

## بازی ها

کافه بازار بیشترین موفقیت را در دانلود بازی های اندروید داشت. (برای مثال محبوبیت بازی هایی مانند Clash of Clans). طبق بررسی سال ۲۰۱۳، ایران ۱۸ میلیون گیمر در سنین بین سه تا چهل سال دارد. کافه بازار به طور فزاینده ای به دنبال بازی است تا درآمد خود را افزایش دهد. تعدادی از توسعه دهندگان چینی در بازی های ارائه شده توسط کافه بازار جایگاه برجسته ای کسب کرده اند. این بازار برنامه های اندروید، بازی هایی را از توسعه دهندگان بین المللی مانند Tap4Fun، Supercell و Elex ارائه می دهد.

براساس داده های گردآوری شده توسط نیوزو (Newzoo)، ایران از نظر درآمد حاصل از بازی، در رتبه سوم پس از ترکیه و عربستان سعودی در منطقه خاورمیانه قرار دارد. طبق گفته کافه بازار، حدود ۱۲۰ ناشر و توسعه دهنده غیرایرانی با بیش از ۸۰۰ برنامه وجود دارد که از طریق بستر آنها برنامه ارائه می دهند. توسعه دهندگان برنامه ۷۰٪ از درآمد برنامه های خود را دریافت می کنند. ناشران ایرانی نیز برای بومی سازی برنامه ها و بازی ها و ایجاد یک پایگاه برای مشتریان فارسی زبان، با توسعه دهندگان خارجی همکاری می کنند.

## رسانه و ویدئو

در سال ۲۰۱۸، کافه بازار از همکاری جدید خود با توسعه دهندگان خدمات ویدئو از جمله فیلمیو (سرویس استریم) خبر داد. این سرویس جدید در بدو تأسیس، تا حد زیادی بر روی جام جهانی ۲۰۱۸ روسیه متمرکز شده بود.





## تراکنشهای مالی

با توجه به محبوبیت بازی های موبایل در ایران، کافه بازار امکان خریدهای درون برنامه ای را با کارت های بانکی امکان پذیر کرده است. این اهمیت ویژه ای دارد زیرا تجارت الکترونیک در ایران فضای رشد بسیاری دارد. تا سال ۲۰۱۵، حدود ۲۰٪ از ایرانیان خریدهای روزانه را با استفاده از کارت های بانکی انجام می دهند. ایران آمار در هفته ۲۴ و در ماه ۲۸ درصد است. از سال ۲۰۱۶، بازی های محبوبی مانند **Machinarium**، **Clash of Kings**، **Brothers in Arms 3**، **March of Empires**، **Township**، **King's Empire** و سایر بازی های مشهور در این سازوکار شرکت داشتند. قبل از اینکه کافه بازار امکان پرداخت های درون برنامه ای را تسهیل کند، کاربران ایرانی مجبور بودند از وب سایت های واسطه برای پرداخت پول استفاده کنند. این امر به جز مشکلات امنیتی برای کاربران، در برخی موارد نیز با کلاه برداری همراه بود.

در سال ۱۳۹۵، حدود ۶۰ میلیارد تومان پرداخت درون برنامه ای وجود داشته است. همچنین در سال درآمد اپلیکیشن های ایرانی ۵۰ درصد رشد داشته است.





## شرکت مادر و سهامداران

کافه بازار، محصولی از گروه توسعه فناوری اطلاعات هزارستان است که متعلق به یک گروه بین المللی از سهامداران است. طبق اعلام این شرکت، سهامداران آنها به شرح زیر است:

عنوان	درصد سهم
بنیانگذاران و مدیران	۳۹.۶۵
کارمندان	۱.۳۱
شرکت رهنما کامیابان نخستین	۲۹.۹۲
شرکت نوین اندیشان سرآوا پارس	۱۹.۲۲
اشخاص حقوقی دیگر	۷.۸۵
سهم تشویقی کارمندان	۲.۰۶

کافه بازار در یک شرایط سخت تحریم و پیچیدگی مسائل سیاسی تاسیس شد. در آن زمان شرکت های مبتنی بر تکنولوژی با محدودیت های زیادی روبرو شده بودند. در زمانی که دسترسی ایرانیان به سرویس گوگل پلی محدود شده بود، کافه بازار علاوه بر ایجاد دسترسی به برنامه های بدون ویروس (که گاهی در گوگل مشاهده می شد)، به بسیاری از کسب و کارها و استارت آپ ها این فرصت را داد که با انتشار برنامه های خود شناخته شوند و بازار برنامه های اندروید، برای بسیاری از علاقه مندان فرصت رشد داشته باشد.

## سرمایه گذاری

در سال ۲۰۱۸، Coöperatief که یک شرکت بین المللی سرمایه گذاری واقع در آمستردام هلند بود، متعهد شد در ازای دریافت ۱۰٪ از سهام، ۳۸ میلیون یورو در شرکت مادر کافه بازار، یعنی گروه توسعه فناوری اطلاعات هزارستان سرمایه گذاری کند. بنیان گذار و مدیر عامل شرکت، حسام میرآراماندهی بیان کرد: “ساختار مدیریت پس از سرمایه گذاری دست نخورده باقی می ماند. این پول برای توسعه خدمات جدید از جمله سرویس ابری استفاده خواهد شد. ما قصد داریم کافه بازار را به یک راه اندازی یک استارتاپ بی نظیر تبدیل کنیم.”



حسام میرآراماندهی بنیان گذار و مدیر عامل شرکت



## اقدامات بشر دوستانه

کافه بازار برای احداث مدرسه در مناطق زلزله زده کرمانشاه نیز مبلغی اختصاص داده است. همچنین از چندین مسابقه و رویداد با هدف ارتقاء دانش دیجیتالی و برنامه نویسی در ایران و ترویج صنعت فن آوری اطلاعات ایران در سطح جهان حمایت مالی کرده است (اسپانسر رویدادها). این رویدادها شامل ۴۳مین مسابقه برنامه نویسی دانشگاهی بین المللی، مسابقه برنامه نویسی اینترنت ایران و چالش بین المللی Bebras در انفورماتیک و تفکر محاسباتی است.

## درآمد کافه بازار

بر اساس گزارش ها، درآمد کافه بازار تا انتهای سال ۹۶، برای توسعه دهندگان و بنیانگذاران آن ۱۸۰ میلیارد تومان بوده است. همچنین مجموع دارایی های آن ۳۸۰ میلیون یورو برآورد می شود.

## آموزش نصب کافه بازار

نصب این برنامه ساده است. همانند دیگر برنامه های اندرویدی کافی است. اپلیکیشن کافه بازار را می توانید از طریق سایت آن دانلود کنید. پس از نصب کافه بازار می توانید از آن برای دانلود و نصب برنامه دلخواه تان اقدام کنید.



## سریال‌های برگزیده بیشتر &gt;



## برنامه‌های تازه برگزیده بیشتر &gt;

اپلیکیشن کافه بازار را می‌توانید از طریق سایت آن دانلود کنید.

۱- پس از باز کردن برنامه بازار در قسمت سمت راست بالای صفحه، آیکن حساب کاربری را انتخاب کنید.

۲- صفحه‌ای با پیام «شماره تلفن یا ایمیلتان را وارد کنید» به شما نشان داده می‌شود. آدرس ایمیل یا شماره تلفن همراه خود را در قسمت مربوط وارد و گزینه ادامه را انتخاب کنید.

۳- کد تایید به ایمیل یا شماره تلفن وارد شده ارسال خواهد شد.

۴- کد دریافتی را در قسمت مربوط به کد تایید وارد کنید.

در صورتی که حساب کاربری خود را با ایمیل ایجاد کرده‌اید، به این شکل شماره تلفن خود را نیز به آن اضافه کنید:

۱- پس از باز کردن برنامه بازار و ورود به حساب کاربری با ایمیل خود، در قسمت سمت راست بالای صفحه، آیکن حساب کاربری را انتخاب کنید.

۲- گزینه وارد کردن تلفن را انتخاب نمایید و شماره تلفن همراه خود را وارد کنید.

۳- کد تایید به شماره تلفن وارد شده ارسال خواهد شد.

۴- کد دریافتی را در قسمت مربوط به کد تایید وارد کنید. شماره تلفن همراه مورد نظر به حساب شما اضافه خواهد شد.

## هک کافه بازار و مشکلات امنیتی

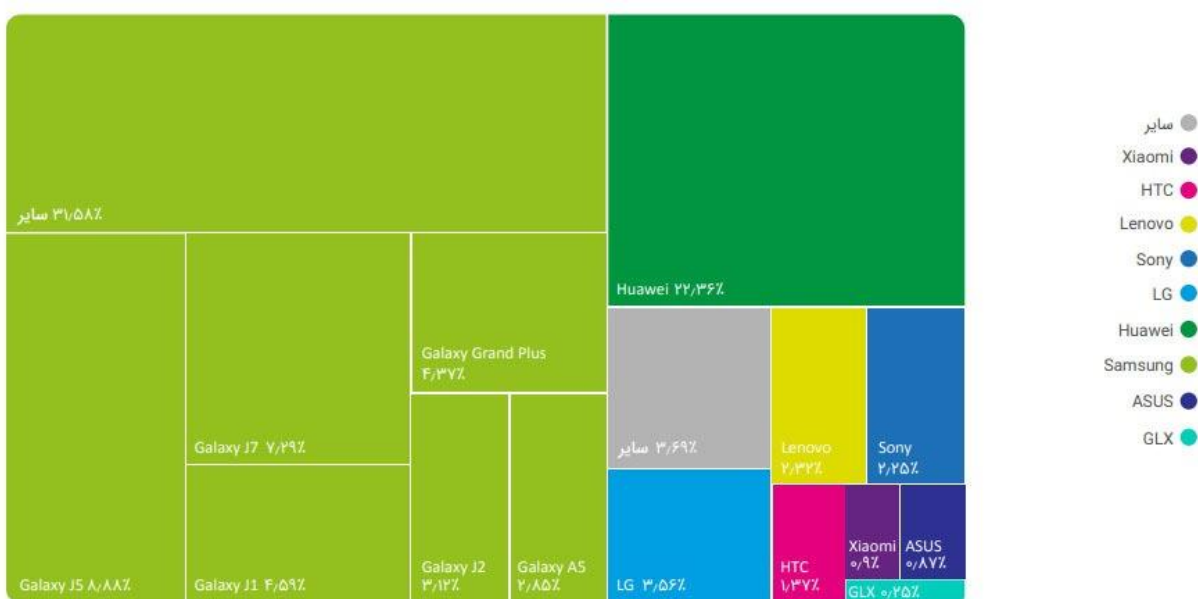
فردی مدعی هک کافه بازار و دسترسی به اطلاعات حساس شده بود. این فرد با انتشار یک تصویر از یک سری کد، اذعان کرد که کافه بازار را هک کرده است. مسئولین کافه بازار این دسترسی را تایید کردند اما بیان کردند که هیچ یک از اطلاعات کاربران درز پیدا نکرده است.

## تحلیل آمارهای کافه بازار

پس از بررسی مباحث کلی درباره‌ی کافه بازار مانند آموزش نصب کافه بازار و درآمد کافه بازار، اکنون به بررسی و تحلیل آمارهای منتشر شده توسط وب سایت کافه بازار می‌پردازیم. در ادامه، آمار را از ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۸ مقایسه می‌کنیم. با ما همراه باشید.

### ● برند تلفن همراه

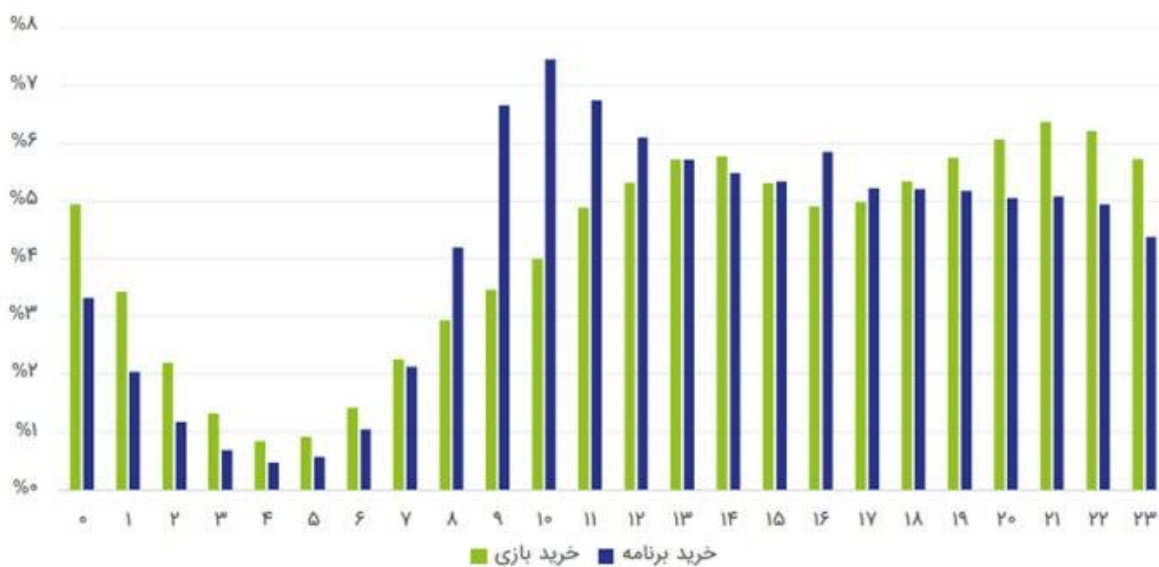
بهار ۱۳۹۸: درصد کاربران هر برند در سال ۹۸



مطابق مقایسه ها، کاربران بیشتر از برند سامسونگ و سپس هواوی استفاده می‌کرده اند.

توزیع خرید کاربران در ساعات مختلف شبانه روز

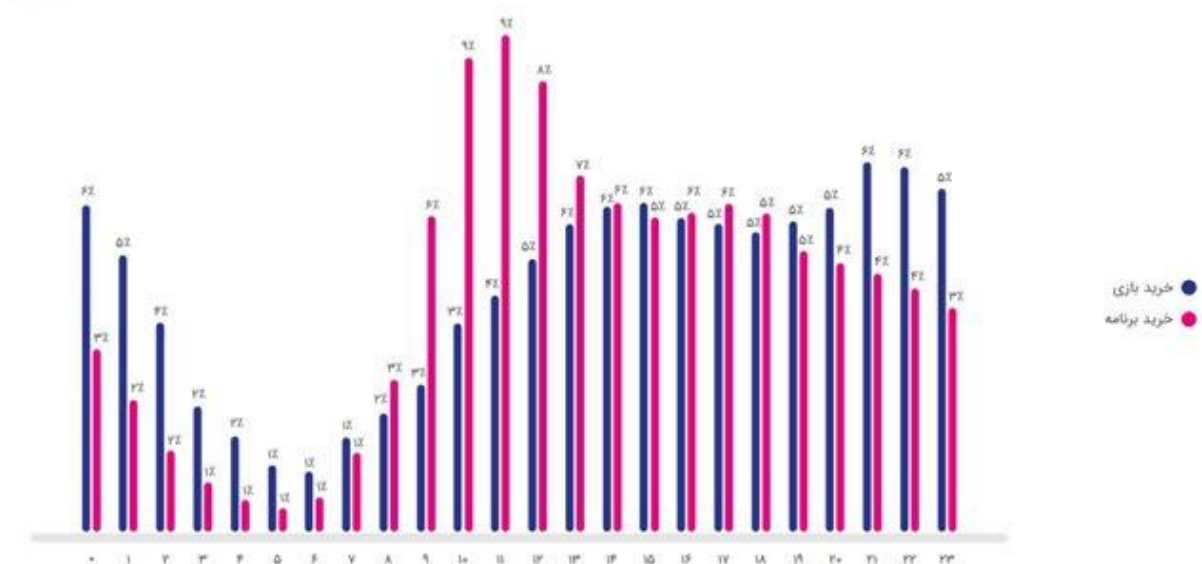
زمستان ۱۳۹۶ (توزیع خرید کاربران برنامه و بازی در ساعات مختلف شبانه روز)





بهار 1398

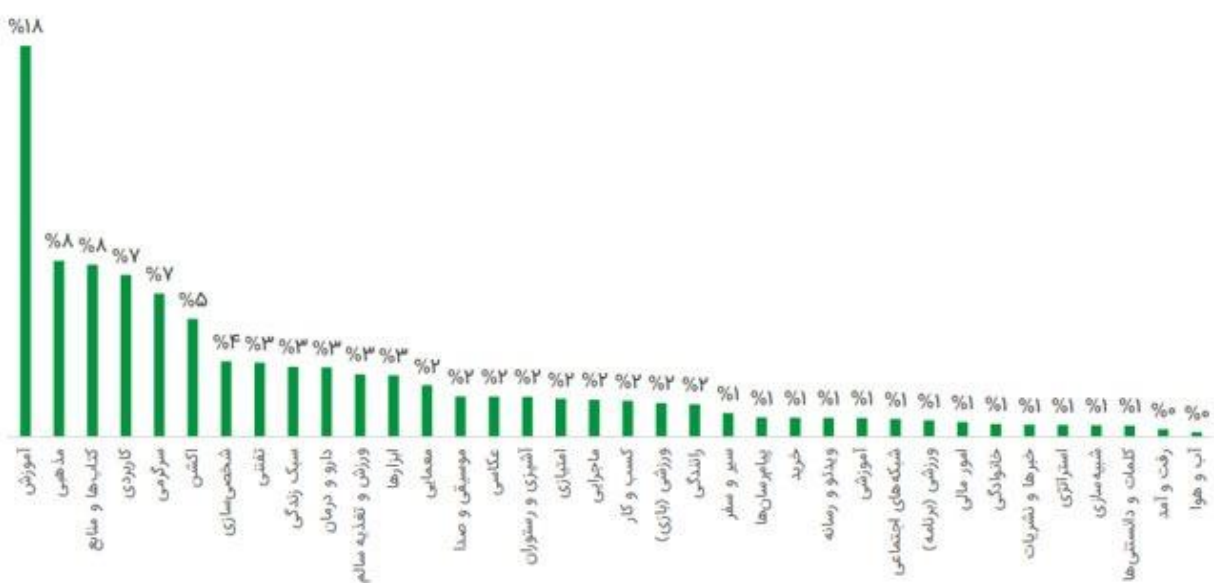
## توزیع خرید کاربران برنامه و بازی در ساعات مختلف شبانه روز



آمارهای به دست آمده قابل توجه است. مطابق این آمارها، بیشترین خرید برنامه مربوط به ساعات ۱۰ صبح تا ۱۲ ظهر بوده است در حالی که این اعداد برای بازی ها ساعات پایانی شب می باشد. از ساعت ۹ شب تا ۱۲ شب. ساعات ۱۰ تا ۱۲ ساعات کار اداری است و بیشترین خرید برنامه مربوط به افرادی است که در این ساعات فعالیت دارند.



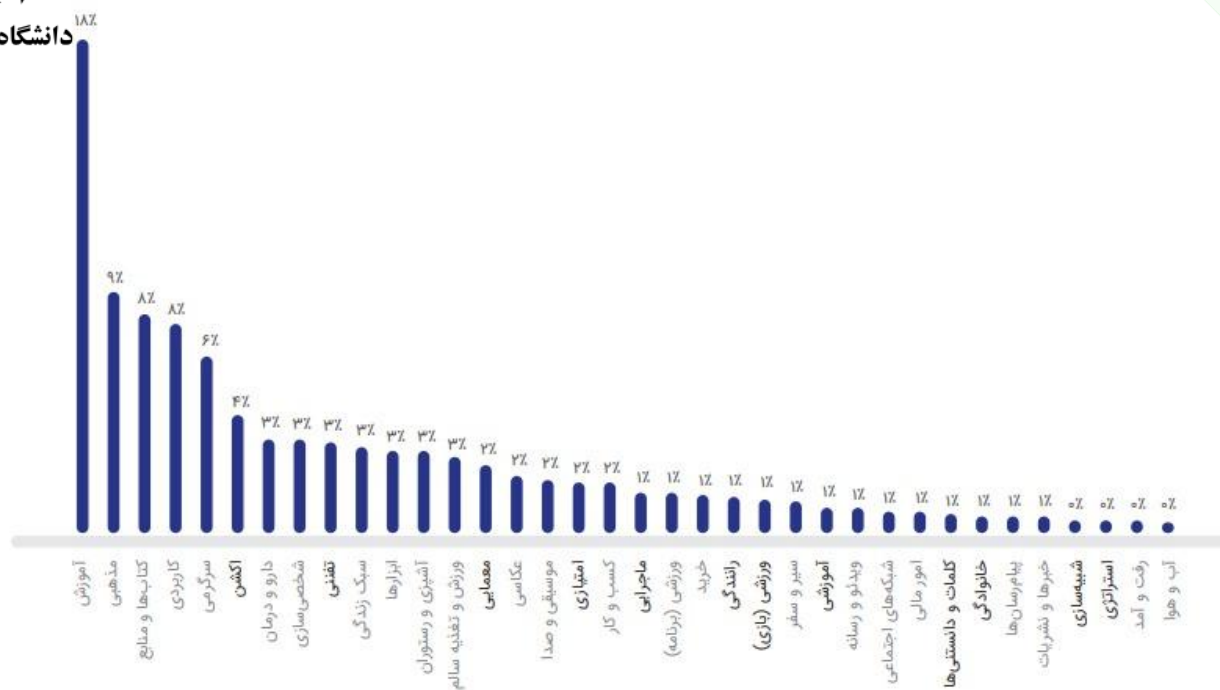
## درصد تعداد برنامه‌ها در هر دسته







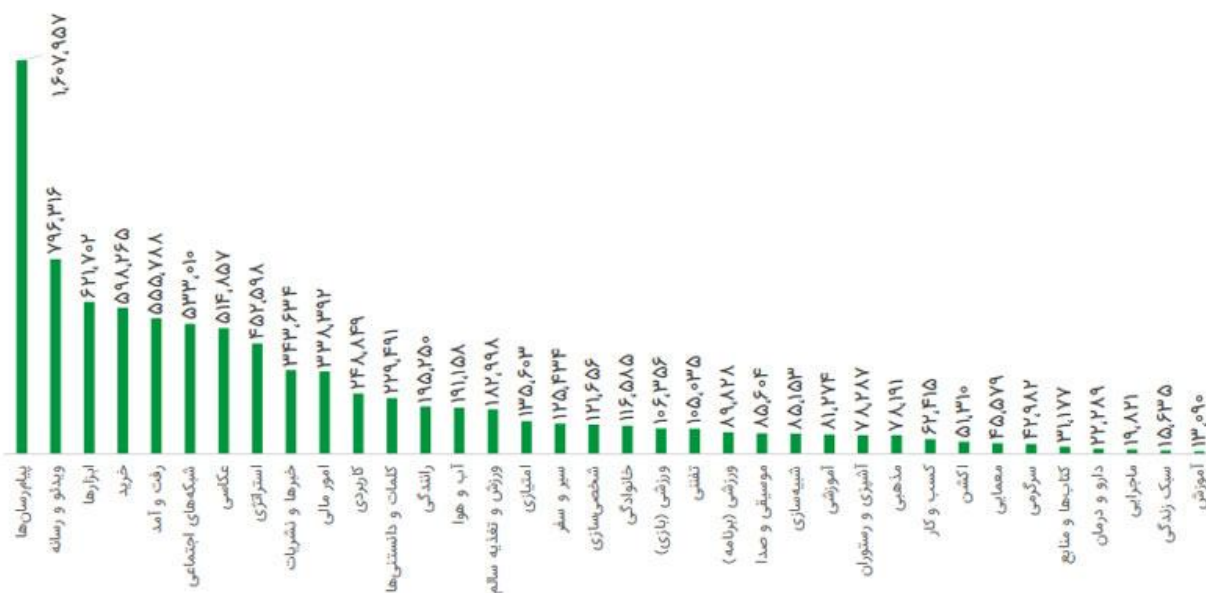
دانشگاه صنعتی همدان



مطابق این آمار، بیشترین درصد تعداد برنامه ها به ترتیب مربوط به دسته های آموزش، مذهبی، کتاب ها و منابع و کاربردی بوده است.

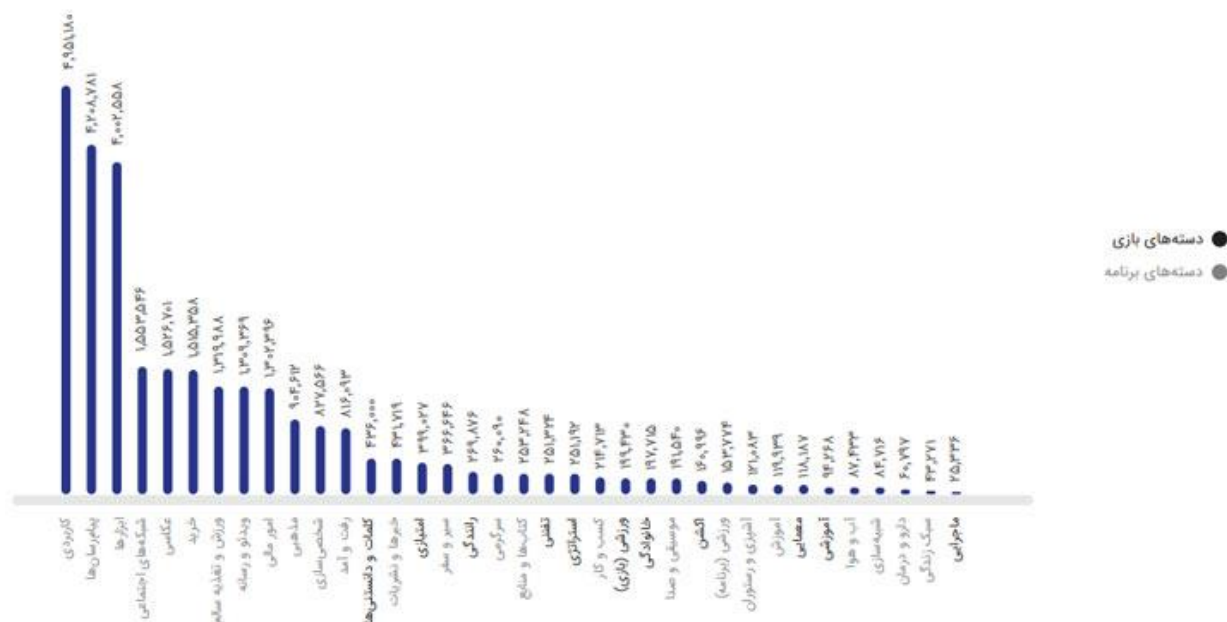


## میانگین نصب فعال برنامه های پرطرفدار هر دسته\*





### میانگین نصب فعال برنامه‌های پرطرفدار هر دسته\*



پیام رسان ها تا بهار ۱۳۹۸ بیشترین درصد این آمار را داشته اند. اما جای خود را به برنامه های کاربردی داده اند. افزایش تعداد برنامه های کاربردی و همچنین ثبات نسبی تعداد کاربران پیام رسان ها از دلایل این امر است.



• بیشترین تمایل به نصب برنامه های هر دسته در بین استان های کشور

زمستان ۱۳۹۶

### بیشترین تمایل به نصب برنامه های هر دسته در بین استان های کشور\*



همانطور که ملاحظه می کنید، تنوع این آمارها بسیار بالاست و هر استان تمایل به یک برنامه دارد. اگر به دنبال تدوین یک برنامه بازاریابی برای کسب و کار خود هستید، آمارهای بالا را به دقت بررسی کنید و سلیقهی مردم هر استان را بسنجید.

آمارهای سال ۱۳۹۷

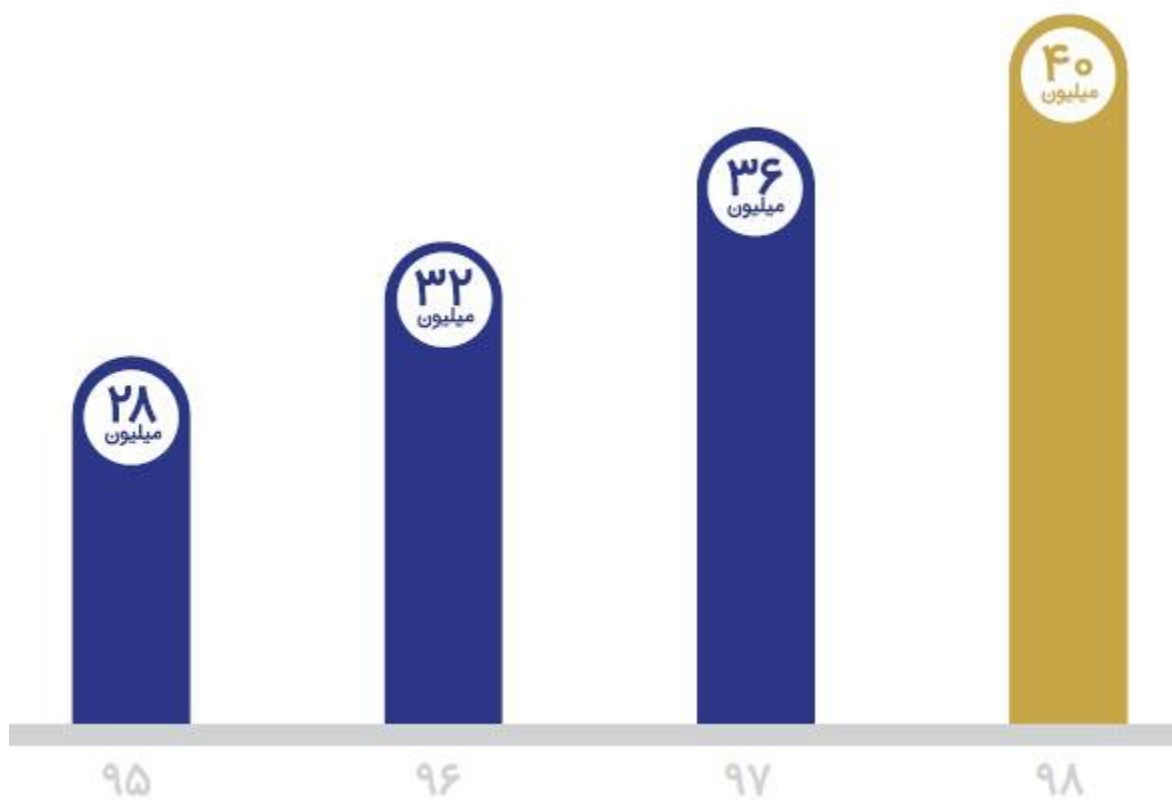
در زیر برخی از مهم ترین آمارهای سال ۱۳۹۷ به همراه تجزیه و تحلیل آنان آورده شده است.



دانشگاه صنعتی همدان

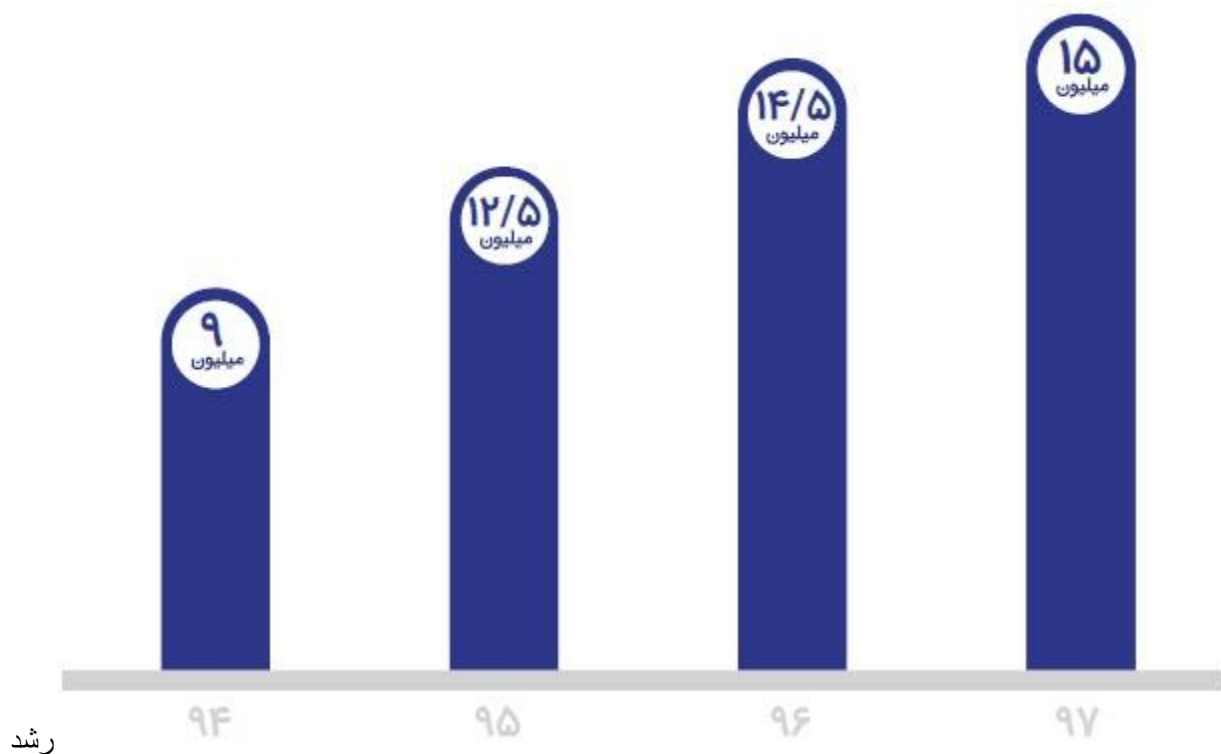
20

تعداد کاربران:





## تراکنش های موفق:



فزاینده در کاربران فعال بازار نشان از پتانسیل بالای آن دارد. همچنین کسب و کارهایی که در بستر اپلیکیشن فعالیت دارند می‌توانند از این فرصت استفاده کنند و با معرفی خود به رشد مطلوبی دست یابند. همچنین افزایش تراکنش ها می‌تواند فضای رشد را برای کسب و کارهایی که به ویژه در زمینه بازی سازی فعالیت دارند تسهیل کند.

در ادامه به شکل زیر دقت کنید. در آن برنامه های در دسترس هر دسته نشان داده است. برنامه های کاربردی سهم زیادی از این دسته را دارند. دیگر دسته ها از آنجا که اشباع نشده اند فضای بیشتری در اختیار توسعه دهندگان قرار می دهند.





سهم برنامه های دسته ی مالی به شرح زیر است. آپ، پرنصب ترین برنامه ی این دسته می باشد.



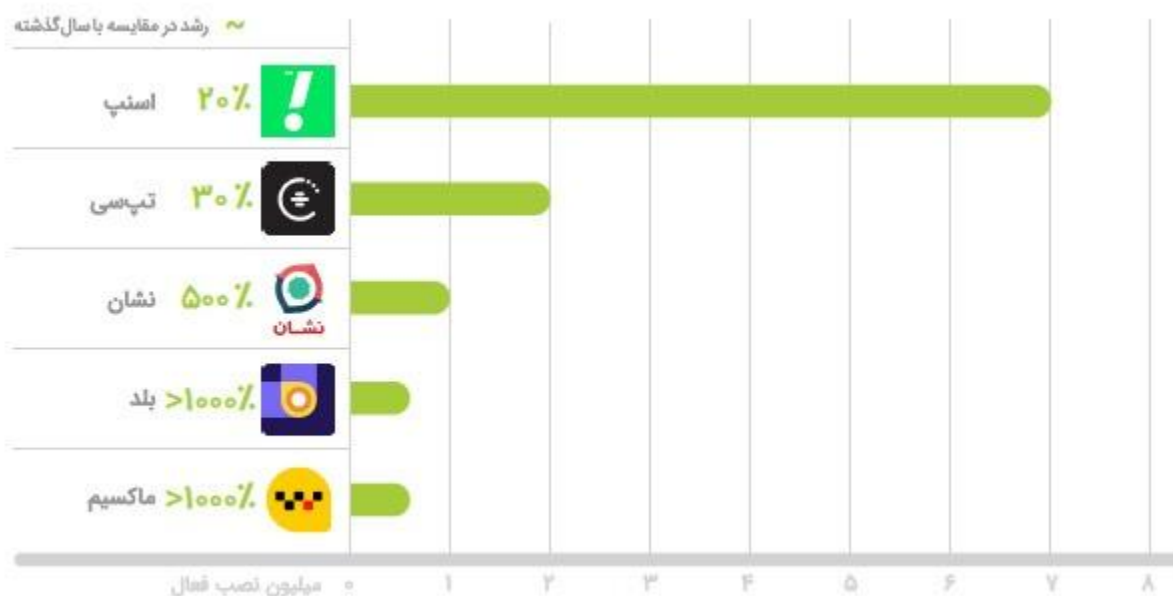
سهم برنامه های دسته ی خرید به شرح زیر است. دیوار، پرنصب ترین برنامه ی این دسته می باشد.



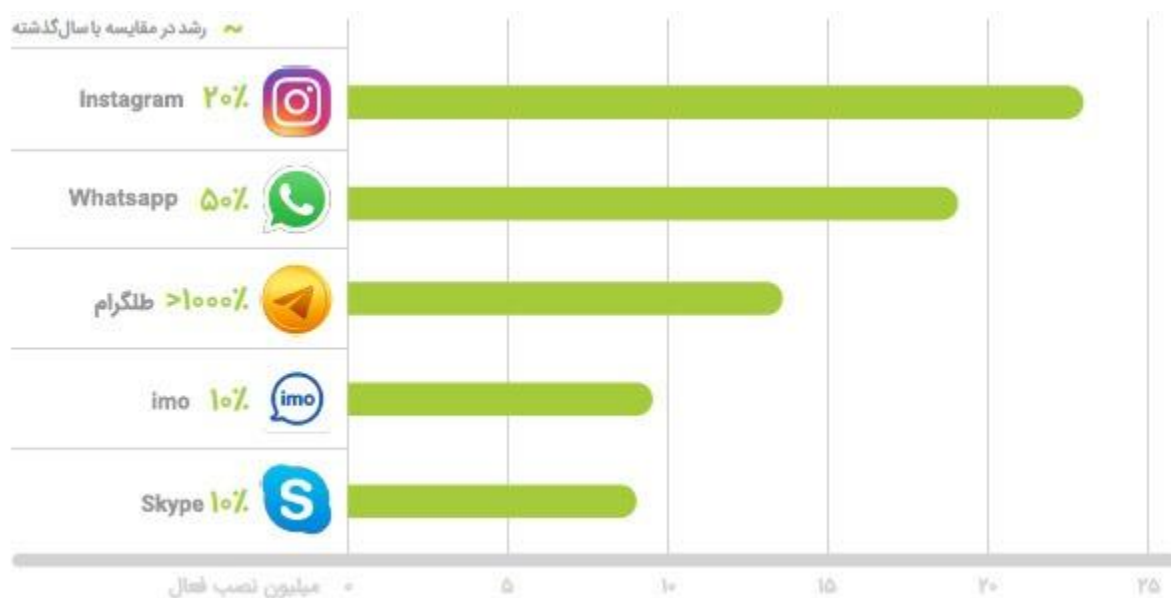




سهم برنامه های دسته‌ی سفر به شرح زیر است. اسنپ، پرنصب ترین برنامه‌ی این دسته می‌باشد.



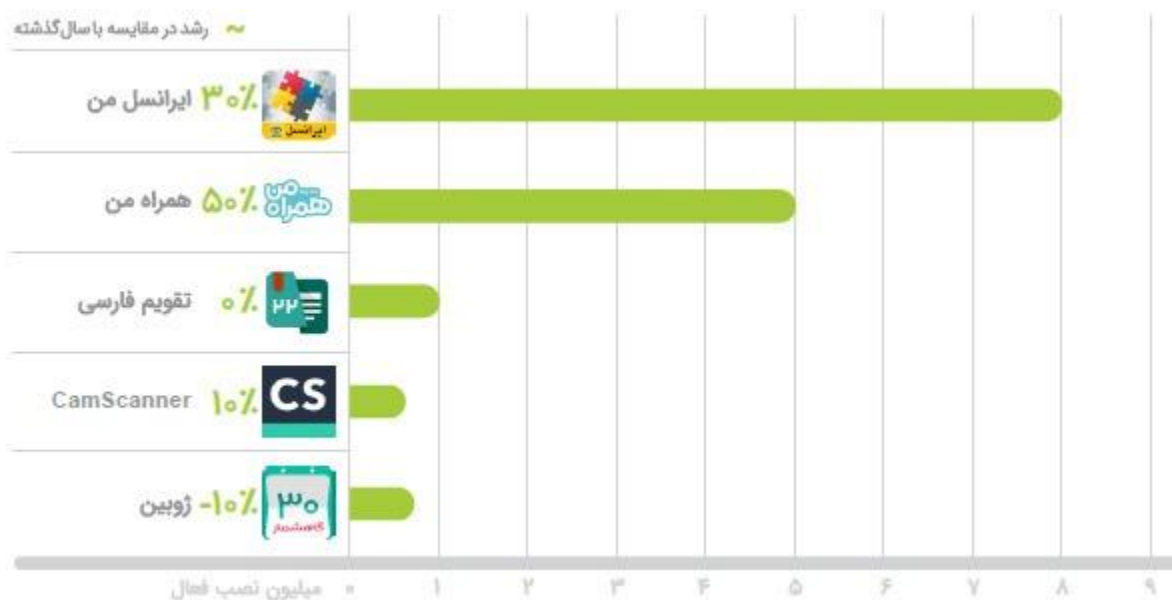
سهم برنامه های دسته‌ی شبکه های اجتماعی به شرح زیر است. اینستاگرام، پرنصب ترین برنامه‌ی این دسته می‌باشد.



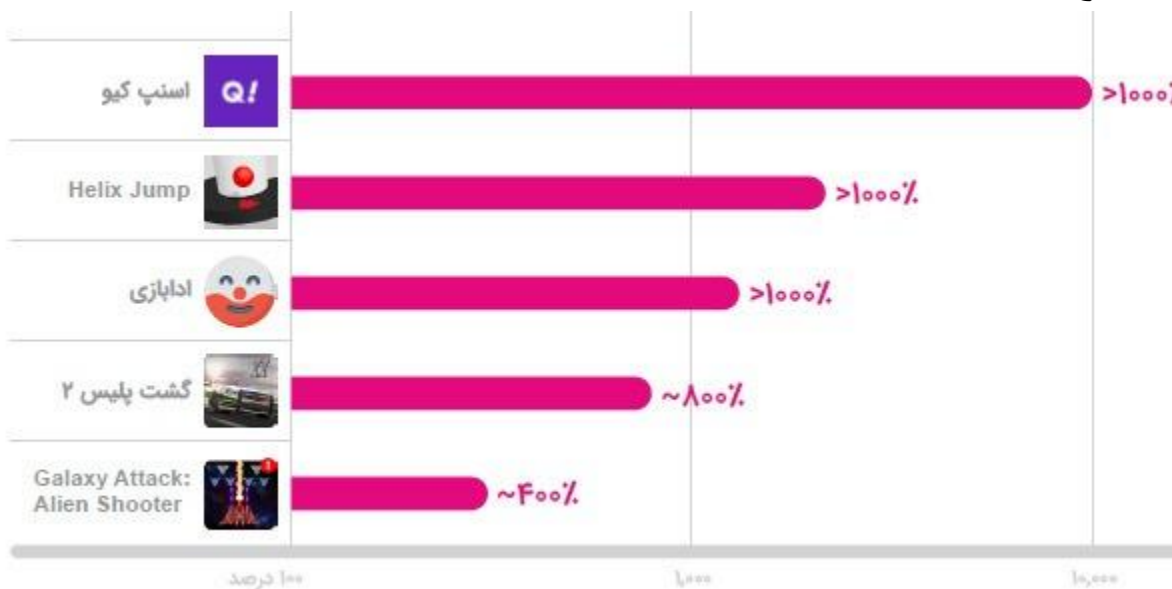


دانشگاه صنعتی همدان

سهم برنامه های دسته ی کاربردی به شرح زیر است. ایرانسل من، پرنصب ترین برنامه ی این دسته می باشد.






از نرخ رشد فعال نصب، اسنپ کیو بیشترین رشد را داشته است.



برترین برنامه های سال ۹۷ به انتخاب کاربران در زیر آمده است:

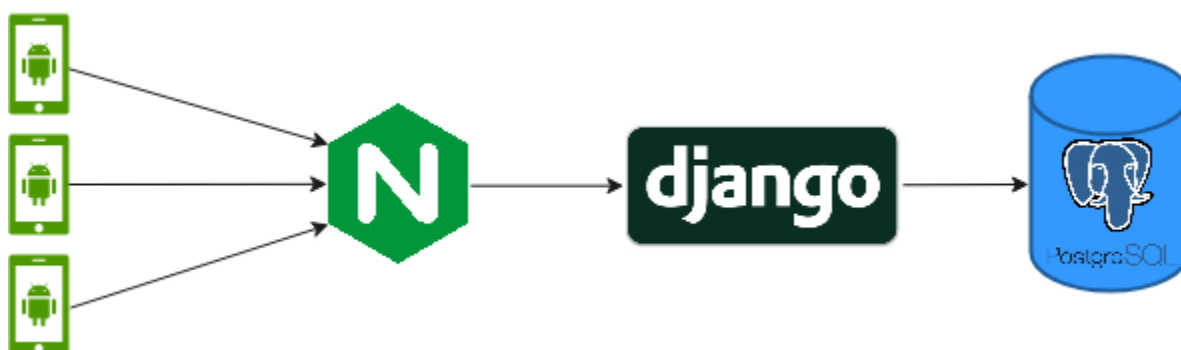
۳	۲	۱
		
فیدیلیو	بلد	قصه های قرآنی

برترین بازی های سال ۹۷ نیز به انتخاب کاربران در زیر آمده است:

۳	۲	۱
		
سفره چی	Mobile Legends	آهنگتو

## معماری کافه بازار تکنولوژی ها و زبان های برنامه نویسی استفاده شده

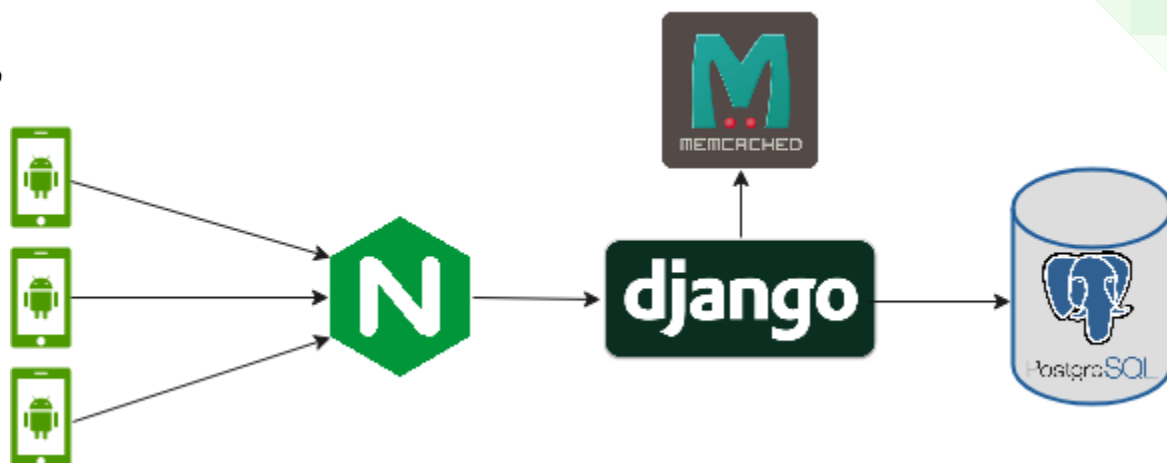
برنامه بازار برای اندروید را با جاوا، سمت سرور را با پایتون و چارچوب جنگو (Django) نوشته شده است. سرور اصلی کافه بازار یک ماشین مجازی بود. از Nginx به عنوان وب سرور، و برای پایگاه داده از پستگرس (Postgres) استفاده شده است.



معماری اولیهی کافه بازار

## چالش ها

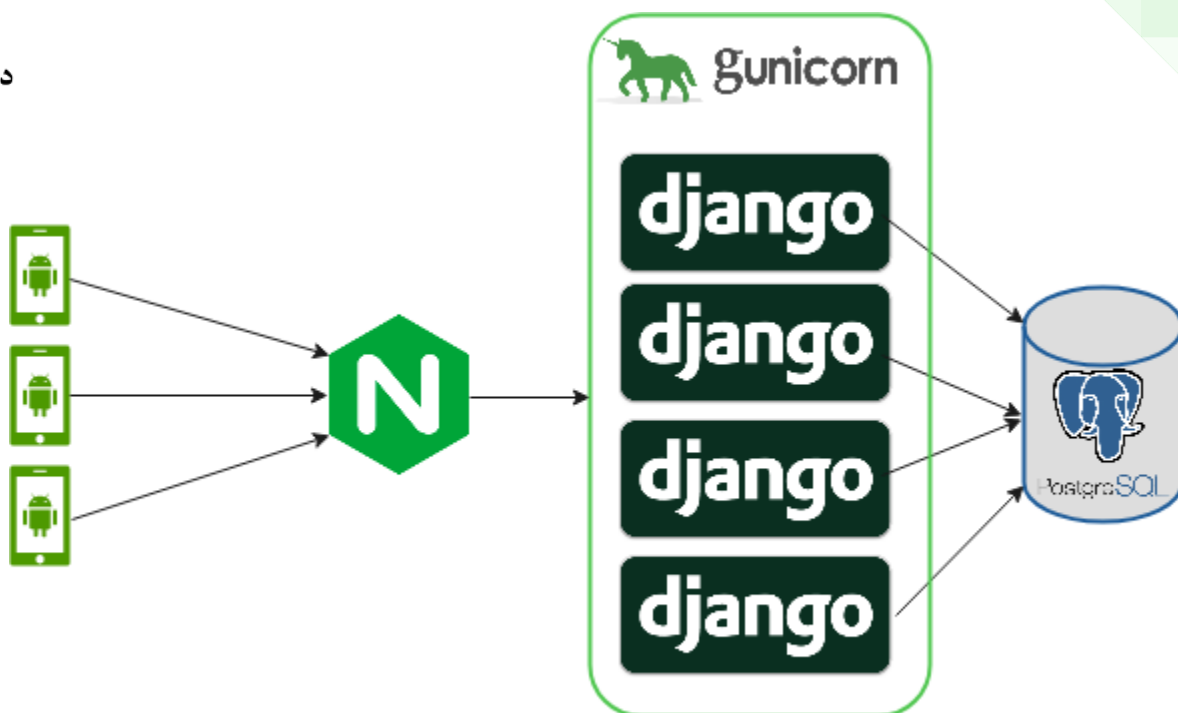
اولین چالش جدی زمانی بود که به مرز ۵۰ هزار کاربر رسیدند و متوجه شدند که برنامه صفحات را به کندی بارگذاری می کند و کاربرها به تناوب با خطا روبرو می شوند. پس از بررسی بخش های مختلف سمت سرور متوجه شدند که این مشکل ناشی از اختلالات اتصال (Connection) برنامه به پایگاه داده است و به دلیل تعداد زیاد درخواست ها، پایگاه داده توان پاسخگویی به همه آن ها را ندارد. راه حلی که برای کم کردن تعداد درخواست ها به پایگاه داده پیدا کردند، اضافه کردن لایه ی کش (Cache) با استفاده از Memcached بود. بدین شکل که پاسخ درخواست های پرتکرار را در حافظه ذخیره می کردند و در درخواست های بعدی بدون نیاز به دسترسی به پایگاه داده، همان داده ی کش شده را پاسخ می دادند. با این روش سرعت پاسخگویی به مقدار زیادی افزایش پیدا کرد و دیگر خطایی از سمت برنامه نگرفتند.



استفاده از Memcached در معماری

## کابوس کاربران همزمان

با ادامه رشد تعداد کاربران به مشکل جدیدی برخوردند. برنامه بازار گاهی به سرعت صفحات را بارگذاری می‌کرد و گاهی بسیار کند. پس از بررسی لایه‌های مختلف متوجه شدند که در هر لحظه فقط یک اتصال بین Nginx و جنگو برقرار می‌شود و تا زمانی که این اتصال بسته نشود درخواست‌های بعدی در صف Nginx منتظر می‌مانند. یکی از راه‌حل‌های متداول برای رفع این مشکل در پروژه‌های پایتونی استفاده از یک سرور WSGI، مانند گونیکورن (Gunicorn) است. گونیکورن چندین نمونه از برنامه‌ی جنگو را اجرا می‌کند و از این پس Nginx به عنوان پراکسی درخواست‌ها را از کاربر گرفته و به گونیکورن ارسال می‌کند. به این ترتیب توانستند به تعداد ورکرهای (Worker) گونیکورن، درخواست‌های همزمان را پاسخ دهند.



استفاده از گونیکورن در معماری

## ارتقای سرورها

سال ۹۱، در مرز ۱ میلیون کاربر، دیگر ماشین مجازی پاسخگو نبود و اولین سرور اختصاصی را خریدند و تمام سرویس‌ها را روی آن راه‌اندازی کردند.

## بهبود معماری نرم‌افزار

با افزایش امکانات و گسترش خدمات بازار، کدهای پروژه هم بیشتر می‌شد. در این زمان تعداد توسعه‌دهنده‌ها به ۱۵ نفر رسیده بود و هماهنگی‌های لازم برای حفظ یکپارچگی و تمیزی کد سخت‌تر شده بود. بنابراین تصمیم گرفتند برای حل این مشکل کدهای مربوط به پرداخت را به عنوان یک پروژه جدید، جدا کنیم که سرویس‌های کوچک‌تری داشته باشند و هر کس بتواند به صورت مستقل روی سرویس مشخصی کار کند. این پروژه را روی سرور مجزایی راه‌اندازی کردند و این نقطه‌ی شروعی بود برای سرورهای بیشتر.



## پایان دوران ارتقای سرورها

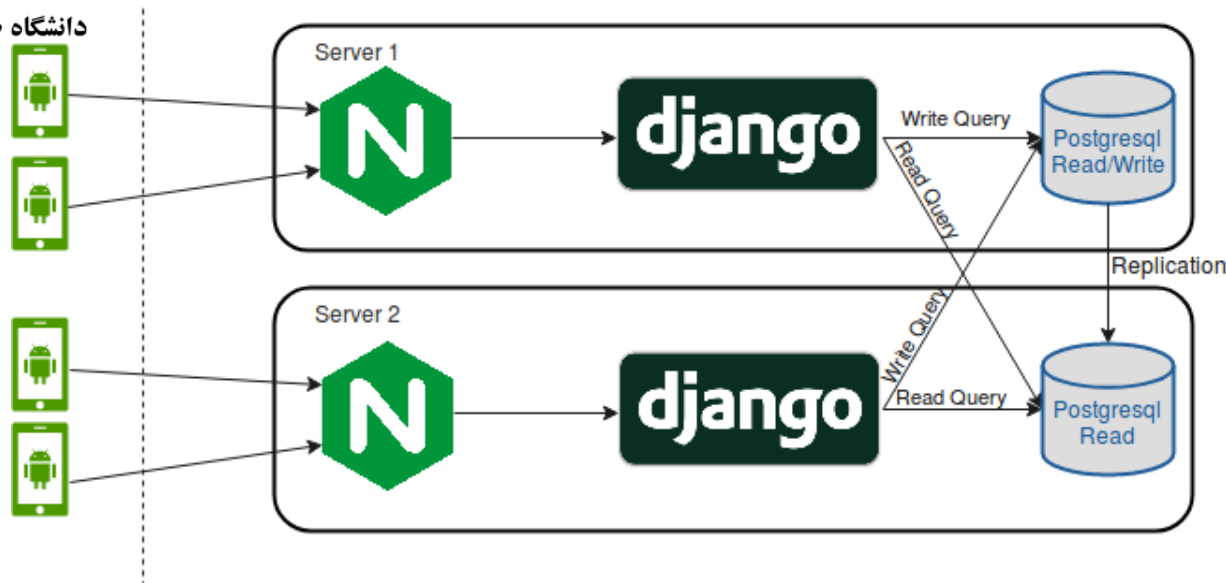
وقتی تعداد درخواست‌های یک سرویس از توان پاسخگویی آن بیشتر شود، دو راه برای تغییر مقیاس وجود دارد

- تغییر مقیاس عمودی (Vertical Scaling)
- تغییر مقیاس افقی (Horizontal Scaling)

در تغییر مقیاس عمودی، افزایش توان پاسخگویی با ارتقای سخت‌افزاری سرورهای موجود انجام می‌شود. در تغییر مقیاس افقی، با افزودن سرورهای بیشتر به سیستم امکان‌پذیر می‌گردد.

تا سال ۹۲ برای افزایش توان پاسخگویی، سرور قوی‌تری را جایگزین سرورهای موجود می‌کردند یا به اصطلاح از تغییر مقیاس عمودی استفاده می‌کردند. اما ارتقا دادن سرور تا حدی امکان‌پذیر است. بالاخره به نقطه‌ای رسیدند که نیاز به افزایش تعداد سرورها حس می‌شد و در زمستان ۹۲ تصمیم گرفتند که سرویس کافه‌بازار را روی دو سرور راه‌اندازی کنند درخواست‌ها را بین این دو پخش کنند. برای متعادل کردن بار از DNS استفاده کردند. اما برای پاسخگویی به تمام این درخواست‌ها هنوز یک نمونه از پایگاه داده وجود داشت که گلوگاه سامانه بود. برای حل این مشکل از قابلیت Replication در پستگرس استفاده کردند و نسخه‌ای از پایگاه داده را در سرور دوم بالا آوردند. این قابلیت در پستگرس فقط می‌تواند به شکل Master-Slave باشد. به این معنی که به غیر از سرور اصلی، بقیه سرورها قابلیت نوشتن ندارند. خوشبختانه بیشتر درخواست‌ها هم نیاز به نوشتن در دیتابیس نداشتند. بنابراین سرور دوم را فقط به منظور خواندن از پایگاه داده در نظر گرفتند.

دانشگاه صنعتی همدان



استفاده از Replication در پایگاه داده

نمونه‌ای دیگر از تغییر مقیاس افقی که در سال ۹۲ انجام دادند، پروژه‌ی تغییر نحوه‌ی محاسبه‌ی تعداد نصب‌های فعال برنامه‌ها بود. تا قبل از این پروژه، برای محاسبه‌ی این عدد، بخشی از کاربران را به صورت تصادفی انتخاب می‌کردند و برنامه‌های نصب شده‌ی آن‌ها را ساعت به ساعت برای بک‌اند (backend) می‌فرستادند و بر این اساس میزان نصب هر برنامه را تخمین می‌زدند. مشخصاً این روش دارای دقت بسیار پایینی بود، در نتیجه

تصمیم گرفتند این محاسبه را برای تمام کاربران انجام دهند. چالشی که برای رسیدن به این هدف داشتند تعداد بسیار زیاد کاربران بود و با توجه به ارسال ساعت به ساعت این اطلاعات به قدرت محاسباتی بالایی نیاز داشتند. برای حل این مشکل پروژه‌ی جدیدی به نام «چرتکه» را شروع کردند که روی چند سرور به طور همزمان اجرا می‌شد و هر کدام از سرورها بخشی از این محاسبات را به عهده می‌گرفتند. در پایان هر روز یکی از این سرورها به عنوان سرور هماهنگ‌کننده انتخاب می‌شد و اطلاعات لازم را از سایر سرورها می‌گرفت و نتیجه‌ی تجمیع شده را به کافه بازار می‌فرستاد. ده سرور تا سال ۹۴ به این پروژه خدمت‌رسانی کردند.

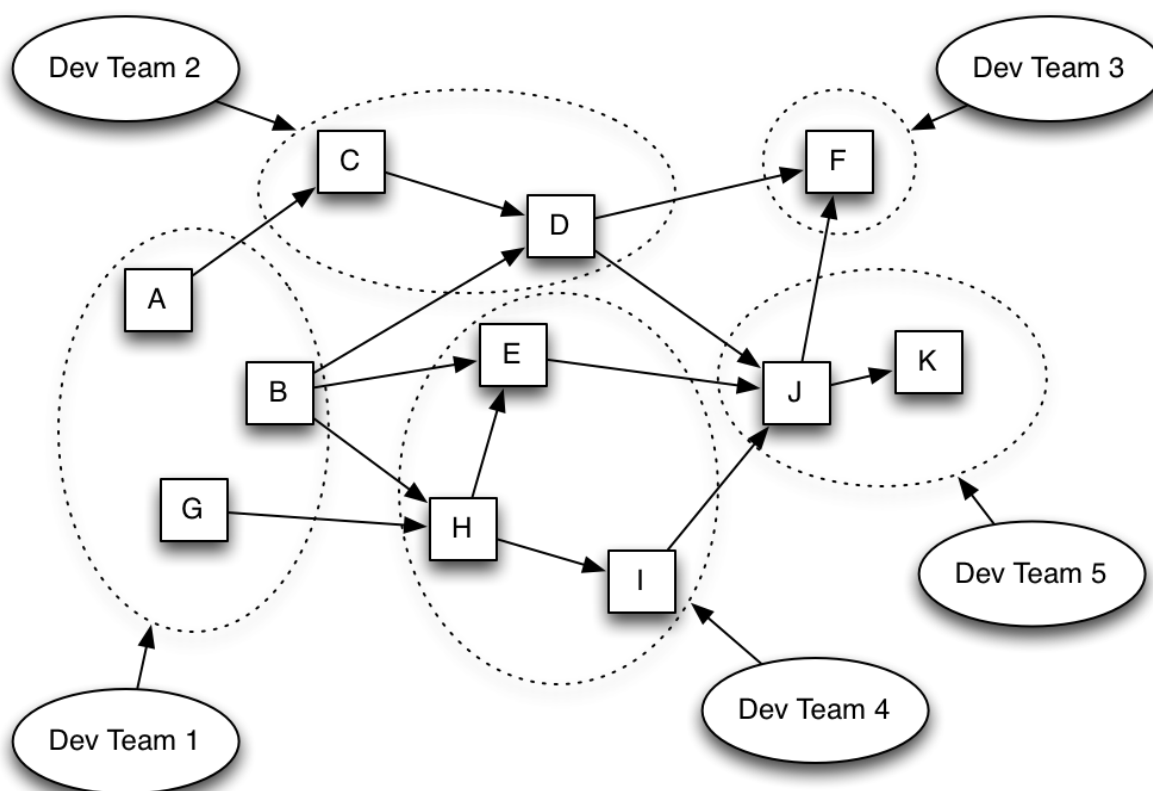




## به سوی مایکروسرویس‌ها

در کافه بازار به استقلال تیم‌ها اهمیت زیادی می‌دهند، تا هر تیمی بتواند با سرعتی بالا به سوی اهدافش حرکت کند. اما وجود فقط تعداد کمی پروژه‌ی بزرگ باعث وابستگی تیم‌های مختلف به یکدیگر می‌شد و نیاز به هماهنگی‌های غیر ضروری افراد و تیم‌ها را در پی داشت. با افزایش تعداد توسعه‌دهنده‌ها و بزرگ شدن تیم‌ها، این وابستگی به یک مشکل بزرگ تبدیل شد که باعث کاهش سرعت خروجی تیم‌ها می‌شد. همچنین با بزرگتر شدن سرویس‌ها مقیاس‌پذیری سخت‌تر و سخت‌تر می‌شد. برای حل این مشکلات تصمیم گرفتیم معماری کلی کافه

بازار را به سمت مایکروسرویس‌ها ببریم و در ادامه هر سرویس بزرگ را به چندین سرویس کوچک شکستند. این معماری جدید باعث شد که هر تیمی بتواند مسئولیت تعدادی از مایکروسرویس‌ها را به عهده بگیرد و بدون وابستگی به دیگر تیم‌ها روی آن‌ها کار کند. روند شکستن کافه بازار از زمستان ۹۴ شروع شد و هم‌اکنون بیش از ۵۰ مایکروسرویس در حال سرویس‌دهی هستند.





## تجربه های کافه بازار

متن زیر به قلم یکی از مسئولین کافه بازار و در واقع از تجربه های کافه بازار است. خواندن آن را توصیه می‌کنیم:

“اولین چالش جدی ما زمانی بود که به مرز ۵۰ هزار کاربر رسیدیم و متوجه شدیم که برنامه صفحات را به کندی بارگذاری می‌کند و کاربرها به تنلوب با خطا روبرو می‌شوند. پس از بررسی بخش‌های مختلف سمت سرور متوجه شدیم که این مشکل ناشی از اختلالات اتصال (Connection) برنامه به پایگاه داده است و به دلیل تعداد زیاد درخواست‌ها، پایگاه داده توان پاسخگویی به همه آن‌ها را ندارد. راه حلی که برای کم کردن تعداد درخواست‌ها به پایگاه داده پیدا کردیم، اضافه کردن لایه‌ی کش (Cache) بود. بدین شکل که پاسخ درخواست‌های پرتکرار را در حافظه ذخیره می‌کردیم و در درخواست‌های بعدی بدون نیاز به دسترسی به پایگاه داده، همان داده‌ی کش شده را پاسخ می‌دادیم. با این روش سرعت پاسخگویی به مقدار زیادی افزایش پیدا کرد و دیگر خطایی از سمت برنامه نگرفتیم.”

با ادامه رشد تعداد کاربران به مشکل جدیدی برخوردیم. برنامه بازار گاهی به سرعت صفحات را بارگذاری می‌کرد و گاهی بسیار کند. سال ۹۱، در مرز ۱ میلیون کاربر، دیگر ماشین مجازی پاسخگو نبود و اولین سرور اختصاصی را خریدیم و تمام سرویس‌ها را روی آن راه‌اندازی کردیم. با افزایش امکانات و گسترش خدمات بازار، کدهای پروژه هم بیشتر می‌شد. در این زمان تعداد توسعه‌دهنده‌ها به ۱۵ نفر رسیده بود و هماهنگی‌های لازم برای حفظ یکپارچگی و تمیزی کد سخت‌تر شده بود. بنابراین تصمیم گرفتیم برای حل این مشکل کدهای مربوط به پرداخت را به عنوان یک پروژه جدید، جدا کنیم که سرویس‌های کوچک‌تری داشته باشیم و هر کس بتواند به صورت مستقل روی سرویس مشخصی کار کند. این پروژه را روی سرور مجزایی راه‌اندازی کردیم و این نقطه‌ی شروعی بود برای سرورهای بیشتر.

وقتی تعداد درخواست‌های یک سرویس از توان پاسخگویی آن بیشتر شود، دو راه برای تغییر مقیاس وجود دارد:

● تغییر مقیاس عمودی (Vertical Scaling)

● تغییر مقیاس افقی (Horizontal Scaling)

در تغییر مقیاس عمودی، افزایش توان پاسخگویی با ارتقای سخت‌افزاری سرورهای موجود انجام می‌شود. در تغییر مقیاس افقی، با افزودن سرورهای بیشتر به سیستم امکان‌پذیر می‌گردد.



ما در کافه بازار به استقلال تیم‌ها اهمیت زیادی می‌دهیم، تا هر تیمی بتواند با سرعتی بالا به سوی اهدافش حرکت کند. اما وجود فقط تعداد کمی پروژه‌ی بزرگ باعث وابستگی تیم‌های مختلف به یکدیگر می‌شد و نیاز به هماهنگی‌های غیر ضروری افراد و تیم‌ها را در پی داشت. با افزایش تعداد توسعه‌دهنده‌ها و بزرگ شدن تیم‌ها، این وابستگی به یک مشکل بزرگ تبدیل شد که باعث کاهش سرعت خروجی تیم‌ها می‌شد. همچنین با بزرگ‌تر شدن سرویس‌ها مقیاس‌پذیری سخت‌تر و سخت‌تر می‌شد. برای حل این مشکلات تصمیم گرفتیم معماری کلی کافه بازار را به سمت مایکروسرویس‌ها ببریم و در ادامه هر سرویس بزرگ را به چندین سرویس کوچک شکستیم. این معماری جدید باعث شد که هر تیمی بتواند مسئولیت تعدادی از مایکروسرویس‌ها را به عهده بگیرد و بدون وابستگی به دیگر تیم‌ها روی آن‌ها کار کند. روند شکستن کافه بازار از زمستان ۹۴ شروع شد و هم‌اکنون بیش از ۵۰ مایکروسرویس در حال سرویس‌دهی هستند.

## توسعه دهندگان بازار

با انتشار برنامه و بازی در بازار از قابلیت‌ها و ابزارهای به‌روز پزل توسعه‌دهندگان بهره‌مند شوید، کسب‌وکار خود را به بیش از ۴۵ میلیون کاربر بازار ارائه دهید و درآمد کسب کنید.

## شروع همکاری با بازار چگونه است؟

پس از ثبت‌نام در پیشخوان توسعه‌دهندگان بازار و ساخت حساب، امکان بارگذاری برنامه برای شما وجود دارد. مطالعه قوانین انتشار در قدم اول به شناخت بهتر قوانین و تسریع مراحل انتشار برنامه کمک می‌کند.



## راهنما

راهنمای توسعه دهندگان بازار در قدم اول شامل آشنایی با مراحل شروع همکاری با بازار، معرفی پیشخان توسعه دهندگان و آموزش روش‌های آماده‌سازی برنامه می‌شود. در ادامه به معرفی قابلیت‌ها و سرویس‌های پیشخان، آموزش پرداخت درون برنامه‌ای، مسیرهای رشد برنامه و فرایندهای مالی توسعه دهندگان بازار می‌پردازیم.

اگر برای کار با پیشخان بازار نیاز به آموزش بیشتری دارید می‌توانید مطالب راهنمای توسعه دهندگان بازار که در این راستا نگارش شدند را مطالعه کنید:

- راهنمای پیشخان
- خطای نصب در پیشخان بازار
- آمارهای پیشخان

جدا از راهنمایی‌های مرتبط با پیشخان بازار، در این بخش می‌توانید به مواردی همچون پیاده‌سازی پرداخت درون برنامه‌ای در برنامه‌های بازار، فرایندهای مالی، نحوه ورود به بازار و روندهای آماده سازی برنامه دسترسی داشته باشید.

برای مثال در بخش آماده‌سازی برنامه، به آموزش‌های مراحل مرتبط به این بخش که شامل تکمیل امضای برنامه، نام‌گذاری دقیق بسته‌ها، نحوه مدیریت نسخه‌های برنامه و انتخاب نام، توضیحات، دسته‌بندی و آیکون مناسب برای برنامه و بازی توسعه دهندگان بازار است دسترسی خواهید داشت.

در نظر داشته باشید که برای کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با سرفصل‌های مرتبط به هر کدام از آموزش‌ها باید روی آن سرفصل کلیک کنید. مثلاً برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد رهانش تدریجی و



راهنمای توسعه دهندگان بازار مربوط به این موضوع به بخش «قابلیت و سرویس» و بعد از آن «رهانش تدریجی» مراجعه کنید. این بخش‌ها نیز به مرور تکمیل خواهند شد.

در نظر داشته باشید که این بخش به مرور زمان تکمیل خواهد شد و می‌توانید اطلاع‌رسانی‌های مرتبط با پیشخان بازار یا دیگر راهنمایی‌های مرتبط با توسعه‌دهندگان را در سایت توسعه دهندگان بازار دنبال کنید. در صورتی که پاسخ خود را در این سایت پیدا نکردید، می‌توانید با ثبت تیکت و ارتباط با پشتیبانی بازار، در کوتاه‌ترین زمان ممکن از کارشناسان ما برای حل مشکل کمک بگیرید. برای جزییات بیشتر به پیشخان بازار مراجعه کنید.

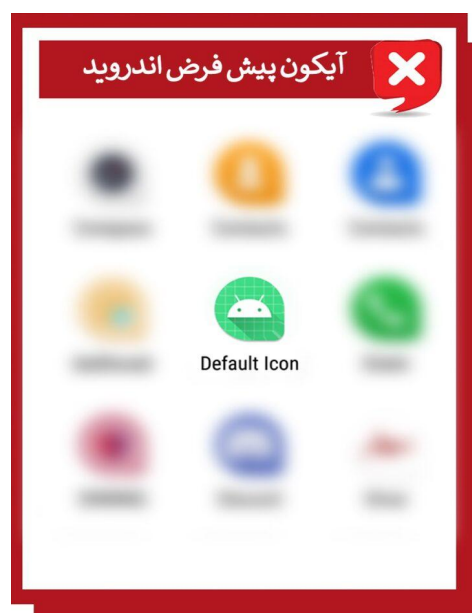
## قوانین انتشار

**قوانین انتشار** برنامه در بازار شامل سه دسته اصلی **قوانین** یا انواع قوانین مربوط به ساخت و انتشار برنامه و بازی، **اجرای قوانین** یا رفتار بازار زمان اجرای قوانین مربوط به برنامه و بازی توسعه‌دهندگان و **آکادمی** یا اطلاعات آموزشی و تکمیلی مربوط به قوانین انتشار در بازار می‌شود. باید در نظر گرفت هر محتوایی که در برنامه نمایش داده شده یا به آن ارجاع می‌شود (شامل تبلیغات درون‌برنامه) مشمول قوانین انتشار بازار خواهد بود. به جز خود برنامه محتوای عمومی حساب توسعه

دهنده که برای تمام کاربران در بازار قابل رویت است هم مشمول این قوانین خواهد بود. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه بهتر است فرآیند اعمال قوانین در بازار را مطالعه کنید.



رعایت نکردن قوانین انتشار برنامه در بازار ممکن است باعث تعلیق یا حذف برنامه شما شود. در صورتی که حساب شما مسدود نیست و برنامه در حالت «تعلیق» قرار گرفته، همچنان می‌توانید با انجام اصلاحات مورد نیاز درخواست بررسی مجدد برنامه را ارسال کنید. در شرایطی دیگر و اگر برنامه شما در حالت «حذف شده» قرار دارد، تصمیم قطعی است و امکان انتشار مجدد برنامه به هیچ عنوان وجود ندارد. برای اطلاعات بیشتر در این رابطه به تعلیق و حذف برنامه در بازار مراجعه کنید.



به عنوان مثال، پس از نصب، نباید آیکون پیش‌فرض اندروید، به‌جای آیکون برنامه‌ی شما روی دستگاه کاربر مشاهده شود. جزییات بیشتر در طراحی آیکون برنامه به جز مواردی که پیش از این در مورد آن‌ها صحبت کردیم، با مطالعه راهنمای پیشخان از تمام مراحل که باید برای نشر بدون مشکل برنامه شما در بازار طی شوند با خبر شوید. راهنمای پیشخان شامل بخش‌هایی مانند مدیریت برنامه‌ها در پیشخان بازار، مدیریت مالی در پیشخان بازار، مدیریت تبلیغات برنامه‌ها در پیشخان بازار، تنظیمات پیشخان توسعه دهنده و ارتباط با پشتیبانی و درخواست قابلیت جدید است.



## جمع بندی

در فضایی که تحریم ها دسترسی ایرانی ها به برخی خدمات و اپلیکیشن ها را محدود کرده بود، وجود کافه بازار این مشکل را برطرف کرد. از طرفی بسیاری از کسب و کار ها که به دنبال شکوفایی بودند، فضایی برای معرفی پیدا کردند. اگر شما نیز به دنبال یک کسب و کار مبتنی بر اپلیکیشن هستید، کافه بازار بهترین مکان برای معرفی شما است. کافه بازار با داشتن ۴۰ میلیون کاربر اطمینان حاصل می کند که شما به اندازه ی کافی معرفی می شوید و با یک جامعه ی آماری بالا سر و کار دارید. هرچند که باید سهم کافه بازار نیز در نظر گرفته شود اما اگر به خوبی فروش داشته باشید، این مبلغ را به چشم سرمایه گذاری بنگرید. پس فرصت را از دست ندهید!

## منابع

<https://developers.cafebazaar.ir/fa>

<https://developers.cafebazaar.ir/fa/app-publish-guidelines/enforcement>

<https://developers.cafebazaar.ir/fa/guidelines>

<https://tech.cafebazaar.ir/%D8%A7%D8%B2-%D9%87%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8%AF%D8%B1%D8%AE%D9%88%D8%A7%D8%B3%D8%AA-%D8%AF%D8%B1-%D8%B1%D9%88%D8%B2-%D8%A8%D9%87-%D9%87%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D9%86-%D8%AF%D8%B1%D8%AE%D9%88%D8%A7%D8%B3%D8%AA-%D8%AF%D8%B1-%D8%AB%D8%A7%D9%86%DB%8C%D9%87-egnaiq0ixbub>

<https://appafarini.com/what-is-cafe-bazaar/>

<https://digiato.com/article/2020/05/04/%DA%AF%D8%B2%D8%A7%D8%B1%D8%B4-%D8%B3%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86%D9%87-%DA%A9%D8%A7%D9%81%D9%87-%D8%A8%D8%A7%D8%B2%D8%A7%D8%B1-%D9%85%D9%86%D8%AA%D8%B4%D8%B1-%D8%B4%D8%AF-%D9%BE%D8%B1%D8%AF%D8%A7%D8%AE>

<https://www.youtube.com/>

<https://www.aparat.com/>





دانشگاه صنعتی همدان

