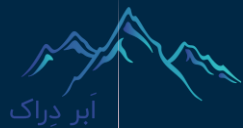


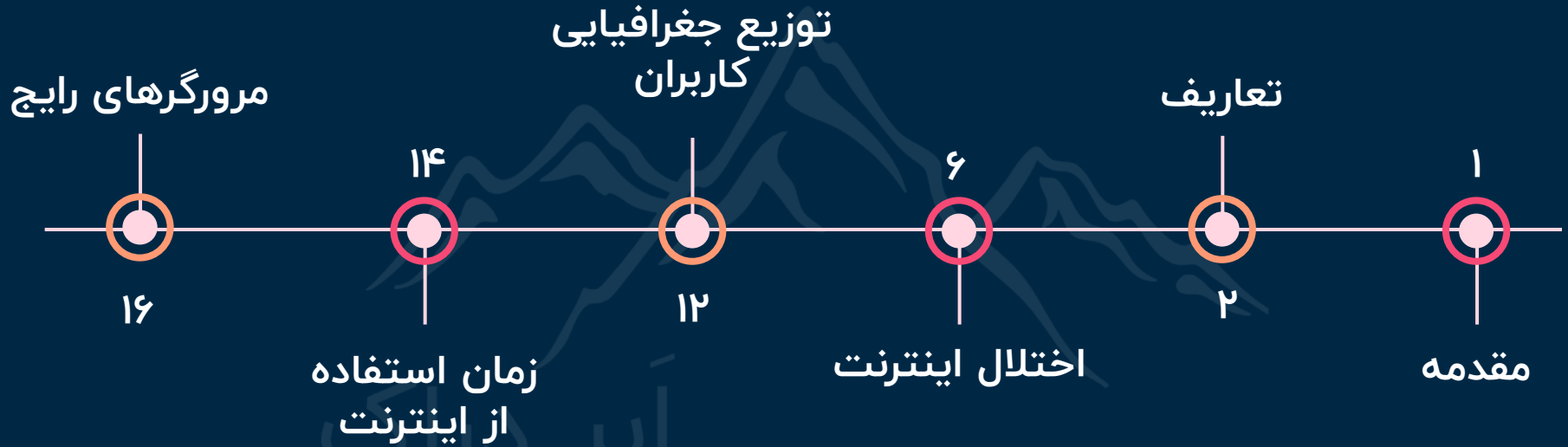
# گزارش وضعیت اینترنت در شرایط اختلالات

مهر ۱۴۰۱

آبرِ دِراک



# تحلیل‌های پیش رو

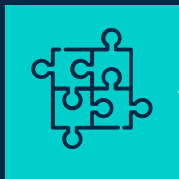


# مقدمه

گزارش‌های تحلیلی آبرِ دِراک با استفاده از پردازش داده‌های فعالیت کاربران آبرِ دِراک در اثر بازدید از وبسایت‌های فعال بر بستر شبکه توزیع محتوای آبرِ دِراک تهیه می‌گردد و ارائه دهنده تصویری از الگوی مصرف کاربران و وضعیت اینترنت است.

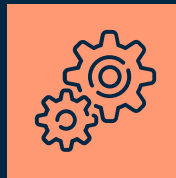
این گزارش جهت بررسی تفاوت الگوی مصرف اینترنت توسط کاربران ایرانی و وضعیت اینترنت ایران در بازه یک ماه گذشته تهیه شده است. بازه در نظر گرفته شده در این گزارش از ۱۰ شهریور تا ۱۰ مهر ماه می‌باشد. و برای مقایسه بررسی تغییرات صورت گرفته در شرایط قبل و بعد از اختلالات اینترنت، تاریخ ۱ مهر به عنوان شروع قطعی‌ها و اختلالات در نظر گرفته شده است. بنابراین داده‌ها به دو دسته قبل از این تاریخ و داده‌های بعد از این تاریخ تقسیم بندی می‌شوند.

# تعاریف



## سرویس DNS ابری

خدمات زیرساخت نام دامنه را ارائه می‌دهد. که توسط شبکه DNS ابری تحت مدیریت آبرِ دِراک و به صورت توزیع شده جهانی در حال ارائه است.



## سرویس CDN

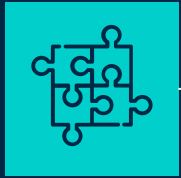
به صورت ساده، سرویس شبکه تحویل محتوا، داده‌ها و اطلاعات وبسایت‌ها را کش (cache) کرده و هنگام درخواست اطلاعات، آن‌ها را از نزدیک‌ترین سرور به کاربر نهایی تحویل می‌دهد. علاوه بر این امکانات امنیت ابری شامل محافظت در برابر حملات DDOS، WAF و Firewall را نیز در اختیار مدیران وبسایت‌ها قرار می‌دهد.



## سرویس

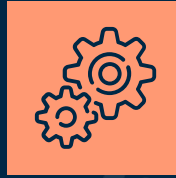
خدماتی که توسط آبرِ دِراک به کسب‌وکارهای آنلاین ارائه می‌شود.

# تعاریف



## کاربران

هر درخواست که به سمت یکی از وبسایت‌های موجود بر روی بستر اینترنت ارسال شود دارای آدرس و شناسه‌ای یکتا بوده که به عنوان کاربر وبسایت در نظر گرفته می‌شود.



## لاگ

به ازای درخواست مرورگر کاربران از وبسایت‌های فعال در اینترنت، برخی داده‌های کلی در شبکه ایجاد می‌شوند. داده‌های از این دست شامل داده‌های وبسروورها، لود بالانسرها و سروورهای DNS می‌باشد. برای تهیه‌ی این گزارش از لاگ‌های وبسایت‌های فعال در بستر آبردراک استفاده شده است.



## سروورهای لبه

این سرویس و زیرساخت‌های وابسته به آن تضمین می‌کنند که تحویل و دسترسی محتوا از نزدیک‌ترین نقطه به کاربران ارائه شود.

# 4,913,835,372 لاگ

تعداد لاگ‌های پردازش شده لبه  
۲,۱۲۰,۳۸۴,۴۴۲ می باشد. تعداد لاگ‌های  
پردازش شده DNS نیز ۲,۷۹۳,۴۵۰,۹۳۰  
می باشد. در مجموع ۴,۹۱۳,۸۳۵,۳۷۲ لاگ  
پردازش شده است.

# 462 وبسایت

۴۶۲ وب سایت از ۳۲ هزار وبسایت  
فعال در آبرِ دِراک در این مطالعه مورد  
بررسی قرار گرفته‌اند. این وبسایت‌ها  
دارای بالاترین ترافیک، درخواست و یا  
کاربر یکتا از میانگین شاخص‌های  
آبرِ دِراک بوده‌اند.

# 10,768,459 کاربر

تعداد بازدیدکنندگان یکتا  
۱۰,۷۶۸,۴۵۹ می باشد. منظور از  
بازدیدکننده یکتا، آدرس IP  
منحصربه فردی هست که حداقل  
یک بار از یکی از وبسایت‌های فعال  
بر بستر آبرِ دِراک بازدید کرده باشد.



# تحليل اختلالات اينترنت

آبرِ دِراک



# تحلیل اختلالات اینترنت

برای ارائه گزارشی از وضعیت آپتایم اینترنت (گزارش اتصال، اختلال و قطعی اینترنت) ، وضعیت برقراری ارتباط بین پاپسایت‌های آبرِ دِراک در سه Gateway بین‌الملل کشور با زیرساخت‌های پربازدیدترین سایت‌های خارجی رصد شده‌است. این زیرساخت‌ها شامل: گوگل، مراکز داده متا که شامل پلتفرم‌های واتس‌آپ و اینستاگرام می‌شود، بوده است.

به معنای دسترس پذیر نبودن زیرساخت‌های هر مرجع از هر یک از سه Gateway بین‌الملل کشور همزمان باهم است.

تعریف قطعی

به معنای دسترس پذیر نبودن زیرساخت‌های هر مرجع از هر یک از سه Gateway بین‌الملل کشور همزمان باهم است.

تعریف اختلال

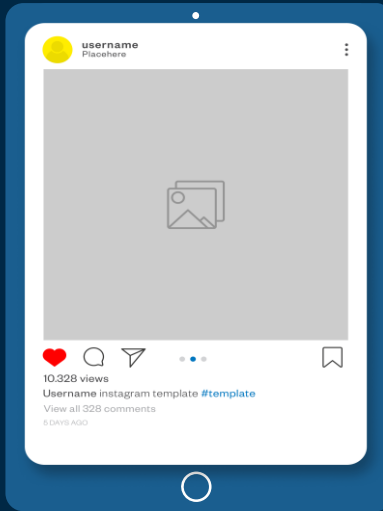
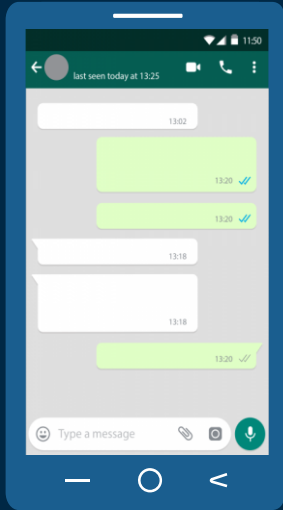
به روشی گفته می‌شود که مدیران شبکه با blacklist کردن آدرس‌های نهایی سرویس مورد نظر برای امکان ارسال بسته از کاربران در شبکه خود به مقاصد مربوطه اختلال ایجاد می‌کنند.

تعریف قطع ارتباط در مسیر

برای تحلیل اختلالات اینترنت داده‌های مربوط در بازه 1 مهر تا 17 مهر مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

آمارهای فوق بر اساس نقاط مانیتورینگ آبرِ دِراک ارائه شده‌است.





# اختلالات اینترنت

پلتفرم واتس اپ و اینستاگرام از ساعت ۱۲ روز جمعه ۱ مهر تا تاریخ ۱۷ مهر، به مدت ۱۷ روز و ۲۰ ساعت از دسترس خارج بوده اند.

۱۷ روز و ۲۰ ساعت

۱۷ مهر ۱۴۰۱

۱ مهر ۱۴۰۱

# تحلیل اختلالات اینترنت

## واتساپ

پلتفرم واتساپ در این مدت ۴ دقیقه در دسترس بوده است.

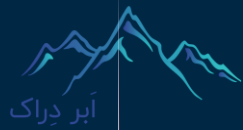
## اینستاگرام

پلتفرم اینستاگرام در این مدت ۱۶ دقیقه به صورت پراکنده در دسترس بوده است.

لازم به ذکر است که پلتفرم واتساپ در بعضی از تامین‌کنندگان اینترنت ثابت در دسترس بوده ولی این دسترسی نیز با اختلال همراه بوده است.

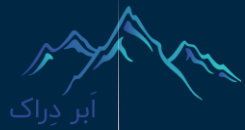


وصل شدن های مقطعی هم احتمالاً به دلیل تغییر مسیرهای ایجاد شده در شرکت ارتباطات زیرساخت و تامین‌کنندگان اینترنت و به صورت مقطعی انجام شده است.



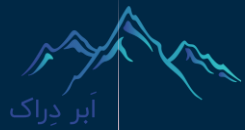
# شرح تحلیلهای آبرِ دِراک از اختلال و قطعی‌های اخیر

از تاریخ جمعه ۱ مهر ماه ۱۴۰۱ اختلال‌های گسترده بر روی دو پلتفرم پر طرفدار واتس آپ و اینستاگرام آغاز شد که در ابتدا برای تمامی پلتفرم‌ها با استفاده از بازنویسی رکوردهای DNS برای دامنه‌های اصلی این سرویس‌ها صورت پذیرفت. کمتر از ۲۴ ساعت از شروع اختلال‌ها قطع ارتباط در لایه TLS برای دسترسی به پلتفرم‌های فوق و همچنین سایر پلتفرم‌ها در تمامی مسیرهای بین المللی و با اختلاف زمانی چند ساعت اعمال گردید و در حال حاضر درصد قابل توجهی از سرویس‌های خارج از دسترس کاربران ایرانی در شبکه همراه و یا ثابت با روش قطع ارتباط مسیر در تمامی مسیرهای بین الملل از دسترس خارج می‌باشند.



# شرح تحلیلهای آبرِ دِراک از اختلال و قطعی‌های اخیر

در ایران روش‌های فیلترینگی که به طور معمول استفاده می‌شود روش‌هایی مانند **DNS Spoofing** و همچنین خروج از دسترسی از طریق قطع و یا کند کردن پروتکل‌های امن مانند **TLS** هستند. اما به نظر می‌رسد در مورد سرویس‌هایی که در چند هفته گذشته از دسترس خارج شده‌اند روش **BlackHole** مورد استفاده قرار گرفته که این روش خود عامل ایجاد مشکل برای کاربران سایر سرویس‌ها به صورت مقطعی نیز شده است.



# شرح تحلیلهای آبرِ دِراک از اختلال و قطعی‌های اخیر

بر اساس مشاهدات صورت گرفته از تاریخ ۱۴ مهر ماه و با تغییراتی که برای بازگرداندن دسترسی به سایر موارد فیلتر شده صورت گرفته است مشکل در مسیرهای داخلی و بین المللی در مسیرهای مراکز داده داخلی به داخلی و داخلی به خارجی به صورت گسترده‌تری مشاهده شده که باعث ایجاد اختلال بیشتر از قبل برای وبسایت‌هایی که سرورهای آنها در خارج از کشور هستند و برعکس به وجود آمده است.

آبرِ دِراک



# تحليل رفتار کاربران

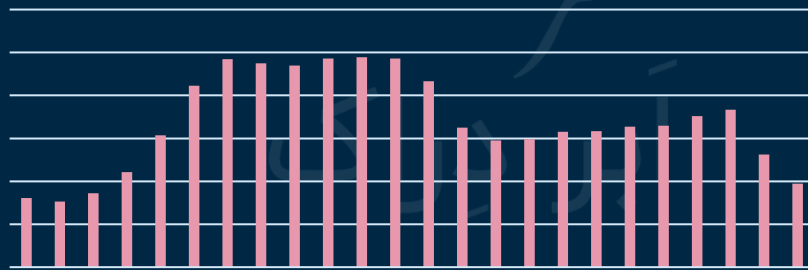
# استفاده کاربران از زیر ساخت ابردراک در کشورهای مختلف (براساس بازدید از وبسایت‌های فعال بر بستر آبرِ دِراک)

تعداد کاربران غیر ایرانی که از وبسایت‌های بر بستر آبرِ دِراک بازدید کرده‌اند، بعد از تاریخ ۱ مهر ماه حدوداً ۳۰ درصد افزایش داشته است. این افراد اغلب کسانی هستند که برای بازدید از وبسایت‌ها و یا پلتفرم‌های فیلتر شده از VPN استفاده می‌کنند که با توجه به همین موضوع احتمال دارد در زمان بازدید از وبسایت‌های ایرانی هم از VPN استفاده کرده‌اند.

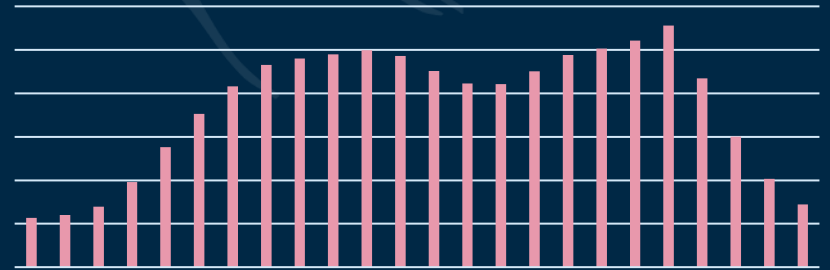
# زمان استفاده از اینترنت برای کاربران ایرانی

در این نمودار الگوی مصرف کاربران اینترنت در طول ۲۴ ساعت شبانه روز از وبسایت‌های فعال بر بستر آبرِ دِراک، نشان داده شده است. نمودار سمت راست الگوی مصرف در تاریخ ۱۰ شهریور تا ۱ مهر و نمودار سمت چپ مدل مصرف کاربران از تاریخ ۲ مهر تا ۱۰ مهر را نشان می‌دهد.

زمان استفاده از اینترنت برای کاربران ایرانی  
بعد از اختلال اینترنت



زمان استفاده از اینترنت برای کاربران ایرانی  
قبل از اختلال اینترنت

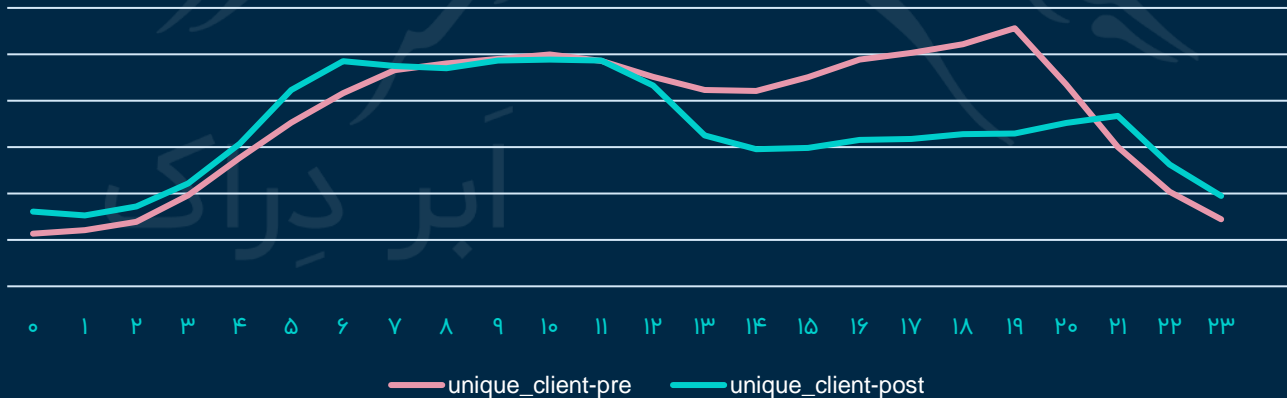




## اختلاف مدل الگوی مصرف

الگوی مصرف کاربران ایرانی از اینترنت در طول ۲۴ ساعت شبانه روز در آخرین گزارش منتشر شده آبرِ دِراک در سال ۹۹ با الگوی محاسبه شده از تاریخ ۱۰ شهریور تا ۱ مهر مطابقت دارد. از شروع اختلالات الگوی مصرف اینترنت در بین کاربران به طور واضحی تغییر پیدا کرده است. در نمودار زیر، منحنی سبز نمودار الگوی جدید مصرف را نشان می‌دهد.

نمودار زمانی استفاده از اینترنت برای کاربران ایرانی



# مرورگرهای رایج کاربران ایرانی

(بر اساس بازدید از وبسایت‌های فعال بر بستر آبرِ دِراک)

## بعد از اختلال اینترنت

در الگوی مصرف کاربران در تاریخ ماقبل ۱ مهر اینستاگرام و واتس آپ به ترتیب در رتبه‌های هفتم و چهاردهم قرار دارند و در بازه زمانی ۱ مهر تا ۱۰ مهر این رتبه‌ها به رتبه‌های بیستم و هجدهم کاهش پیدا کرده‌اند.

مرورگر	رتبه
Chrome	۱
Samsung	۲
Safari	۳
WhatsApp	۱۸
Instagram	۲۰

## قبل از اختلال اینترنت

مرورگر	رتبه
Chrome	۱
Google	۲
Samsung	۳
Instagram	۷
WhatsApp	۱۴