



به نام خدا

باسلام،

احتراما گزارش وضعیت اینترنت در شرایط اختلالات، در بازه زمانی شهریور و مهرماه ۱۴۰۱ به ضمیمه ارسال می گردد.

با تشکر





گزارش وضعیت اینترنت در شرایط اختلالات

مهر ۱۴۰۱

تحلیل‌های پیش رو





مقدمه

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

این گزارش جهت بررسی تفاوت‌های الگوی مصرف اینترنت توسط کاربران ایرانی و وضعیت اینترنت ایران در بازه زمانی اختلالات اخیر به صورت فنی تهیه شده است. بازه در نظر گرفته شده در این گزارش از ۱۰ شهریور تا ۱۷ 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 دراک 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 دراک 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، سروهای DNS و مسیریابها می‌باشد. برای تهیه این گزارش از لاگ‌های وبسایت‌های فعال در بستر آبردراک استفاده شده است.

سروهای لبه

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

462 وبسایت

4,913,835,372 لاگ

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

10,768,459 کاربر

تعداد بازدیدکنندگان یکتا ۱۰,۷۶۸,۴۵۹ می‌باشد. منظور از بازدیدکننده یکتا، آدرس IP منحصر به فردی هست که حداقل یک بار از یکی از وبسایت‌های فعال بر بستر آبردراک بازدید کرده باشد.





تحلیل اختلالات اینترنت

برای ارائه گزارشی از وضعیت آپتایم اینترنت (گزارش اتصال، اختلال و قطعی اینترنت)، وضعیت برقراری ارتباط بین پاپسایت‌های آبرِ دراک 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.

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

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

تعریف قطع ارتباط در مسیر
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.

برای تحلیل اختلالات اینترنت داده‌های مربوط در بازه 1 مهر تا 17 مهر مورد بررسی قرار گرفته اند. آمارهای فوق بر اساس نقاط مانیتورینگ آبرِ دراک ارائه شده‌است.

۶





اختلالات اینترنت

پلتفرم واتس‌آپ 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 مهر ۱۴۰۱ ساعت ۱۲:۰۰ تا ۱۷ مهر ۱۴۰۱ ساعت ۱۰:۰۰

تحلیل اختلالات اینترنت

واتس‌آپ

پلتفرم واتس‌آپ 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 واتس‌آپ 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 دراک 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 دراک از اختلال و قطعی‌های اخیر

در ایران روش‌های محدودیتی 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 آبر دراک 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.

تحلیل رفتار کاربران





استفاده کاربران از زیر ساخت آبرِ دراک در کشورهای مختلف

(براساس بازدید از وبسایت‌های فعال بر بستر آبرِ دراک)



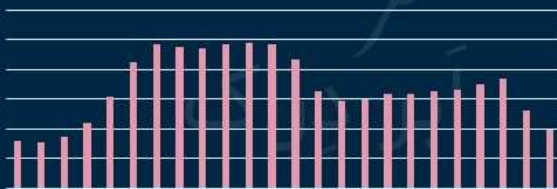
تعداد کاربران غیر ایرانی که از وبسایت‌های بر بستر آبرِ دراک بازدید کرده‌اند، بعد از تاریخ ۱ مهر ماه حدوداً ۳۰ درصد افزایش داشته است. این افراد اغلب کسانی هستند که برای بازدید از وبسایت‌ها و یا پلتفرم‌های فیلتر شده از VPN استفاده می‌کنند که با توجه به همین موضوع احتمال دارد در زمان بازدید از وبسایت‌های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

۱۳

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 دراک، 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



۱۴

زمان استفاده از اینترنت برای کاربران ایرانی
قبل از اختلال اینترنت



۱۵





اختلاف مدل الگوی مصرف

الگوی مصرف کاربران ایرانی از اینترنت در طول ۲۴ ساعت شبانه روز در آخرین گزارش منتشر شده آبرِ دراک 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



۱۵



مرورگرهای رایج کاربران ایرانی

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

بعد از اختلال اینترنت

در الگوی مصرف کاربران در تاریخ مقابل ۱ مهر اینستاگرام و واتس‌آپ 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

۱۶

