

INTERNET CENSORSHIP IN IRAN



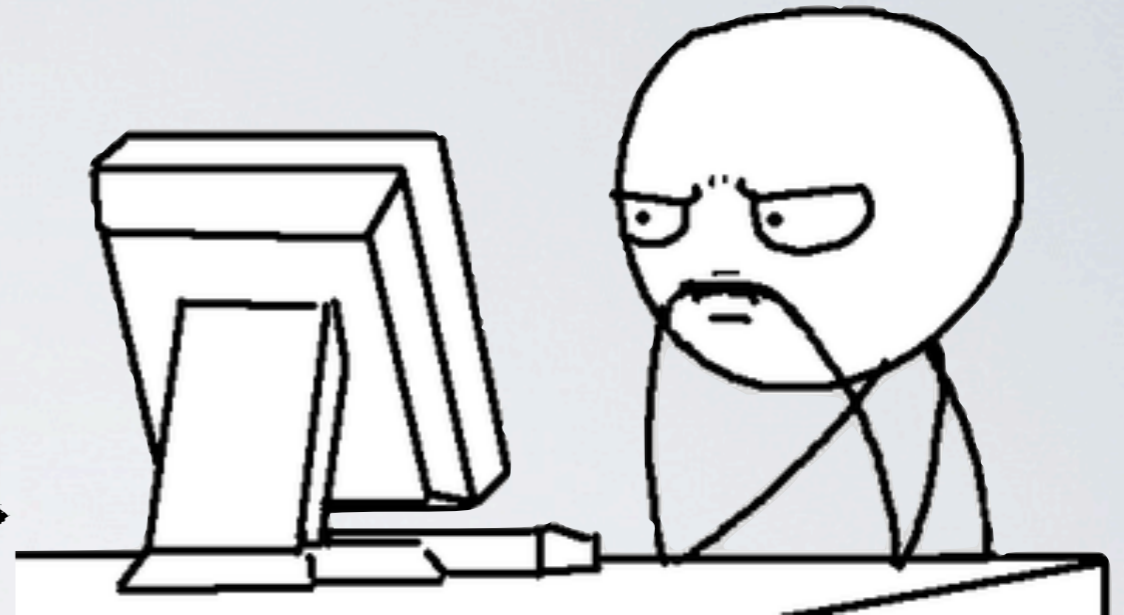
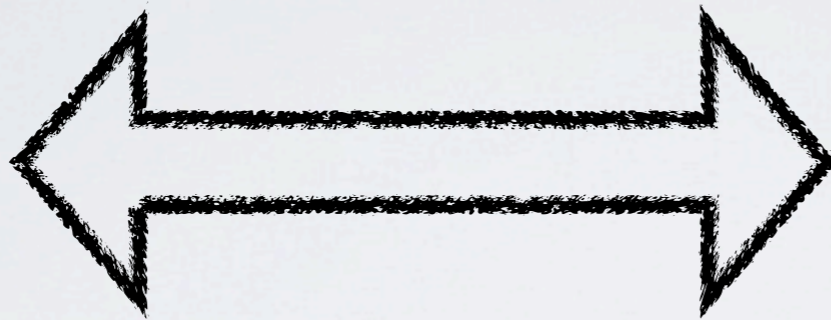
Simurgh Aryan*
Aryan Censorship Project

Homa Aryan*
Aryan Censorship Project

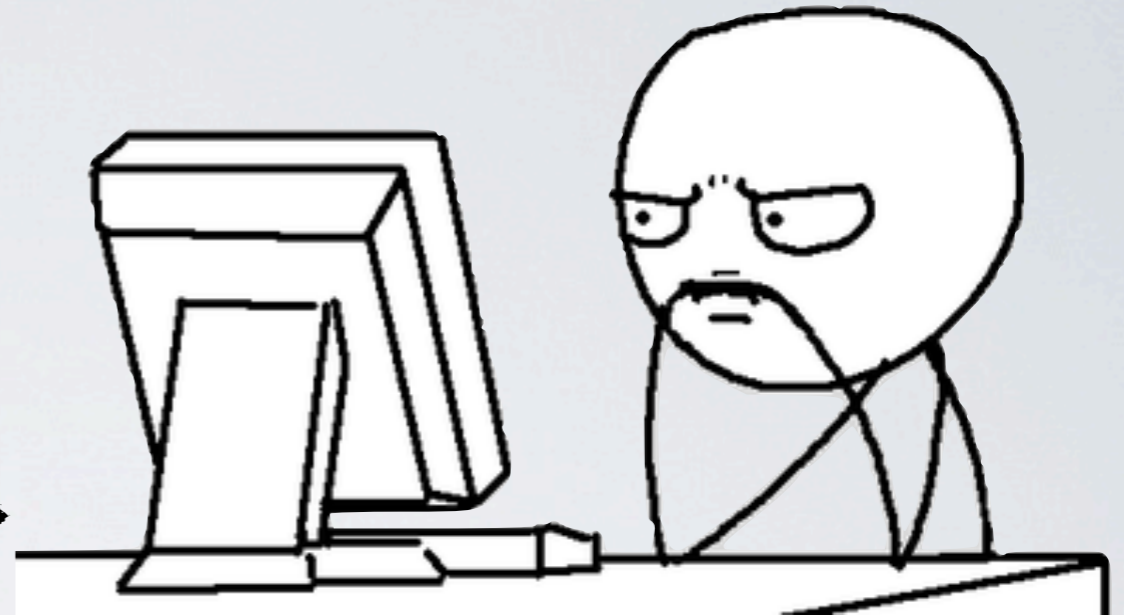
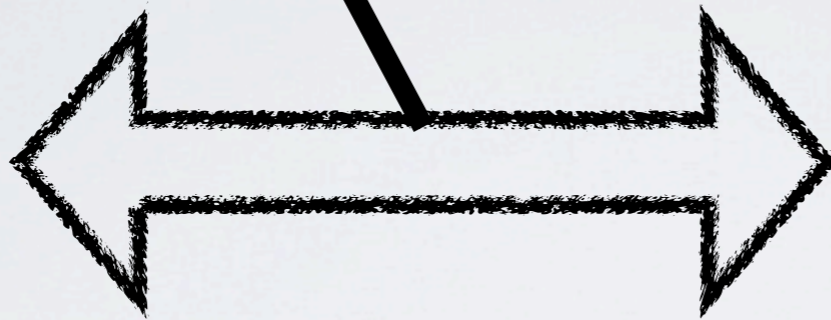
J. Alex Halderman
University of Michigan

*Pseudonymous Authors

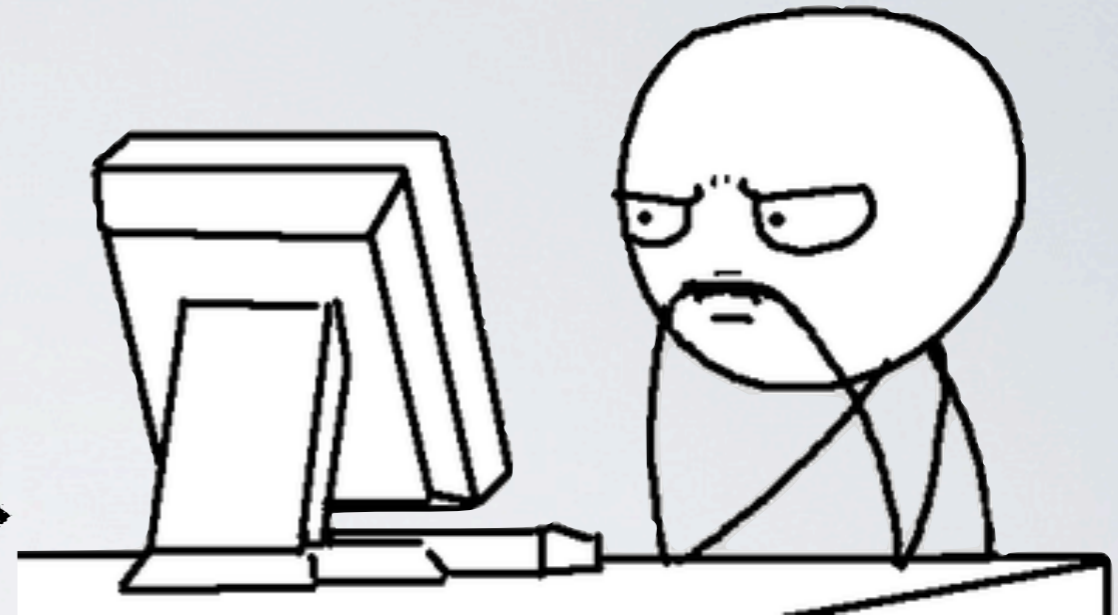
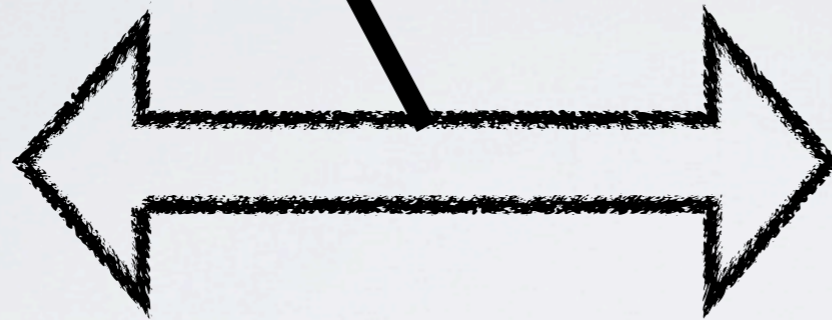
A Normal Day



A Normal Day



A Normal Day



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

با استناد به قانون جرایم رایانه ای
دسترسی به تاریخچه فراخوانده شده امکان پذیر نمی باشد.

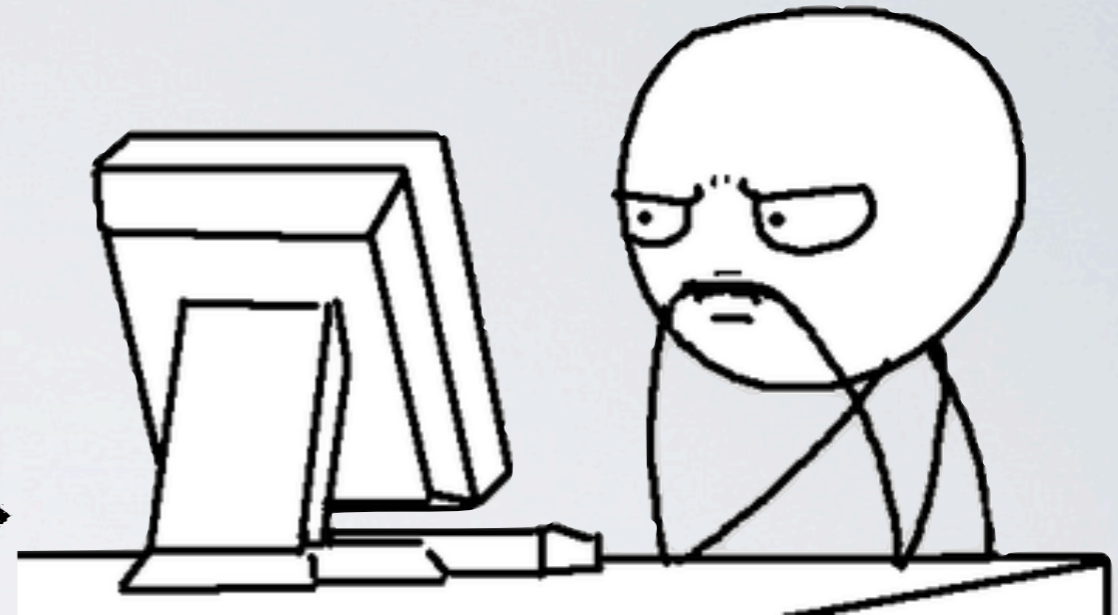
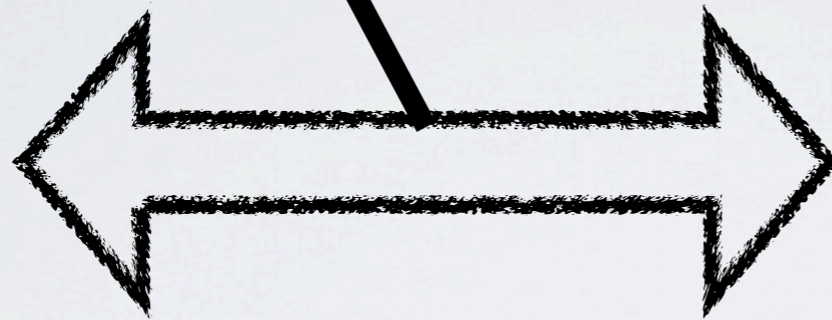
رسیدگی به گزارشات و شکایات: filter@dccl.ir

پیوندها :: WWW.PEVANDHA.IR :: پیوندها

فرهنگی و مذهبی	خبری	خانواده	سرگرمی و علمی	خدمات اینترنتی	شبکه اجتماعی	عمومی
قرآن	واحد مرکز خبر	ازدواج	رشد	ساماندهی	پارسی بلاگ	درگاه ایران
تیران	ایرنا	خانواده سبز	نشریات ایران	جس جو	پلاکها	118
حوزه علمیه	فارس	لقمه	ایران ویج	تفشه من	ایران بلاگ	سناش
پاسخگوی دینی	مهر	دست بخت	ایران بلوتوث	ثبت دامنه	بلاگ اسکای	کتاب اول
راسخون	پرنا	کودکان ایران	نرم افزارهای متن باز	میا میل	پرشین بلاگ	قیمت ها (124)
انتخاب فرهنگی	تابناک	مشاوره	آرشیو سیما	میهن میل	پرشین گیگ	لغت نامه
گردشگری	رجا نيوز	ورزشی	منا و موسیقی ایران	پرداخت الکترونیک	سوزمین مجازی	نجاگر

ادامه < ادامه < ادامه < ادامه < ادامه < ادامه <

A Normal Day



یونیدها را صفحه جابجی خود کنید: [بهر](#) | [چهر](#) | [بهدا](#) [بهرس](#)

سال نو بر ایرانیان مبارک و رحمان

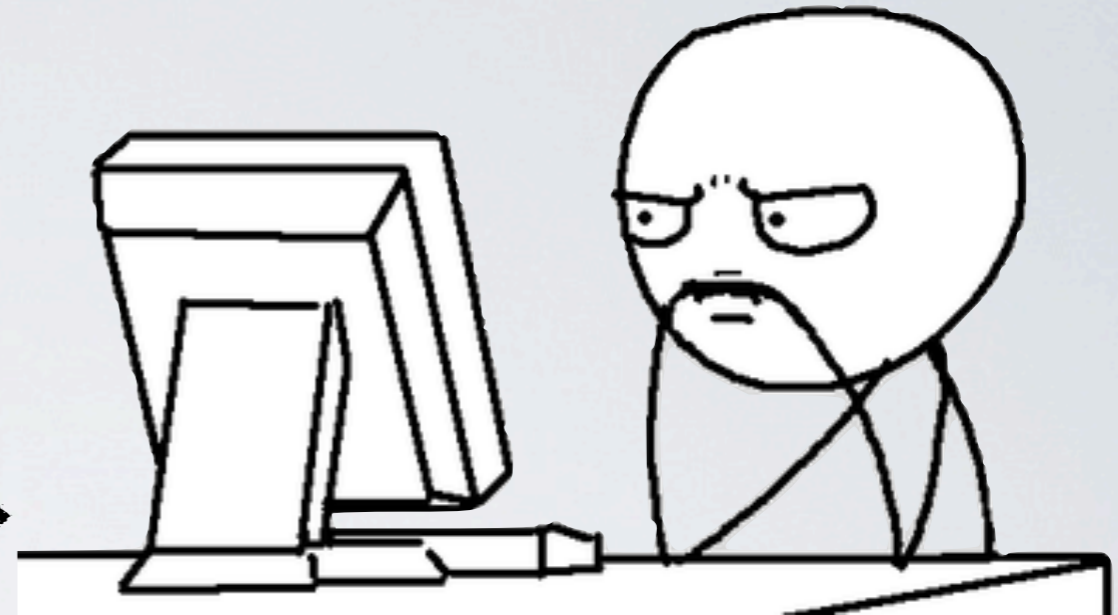
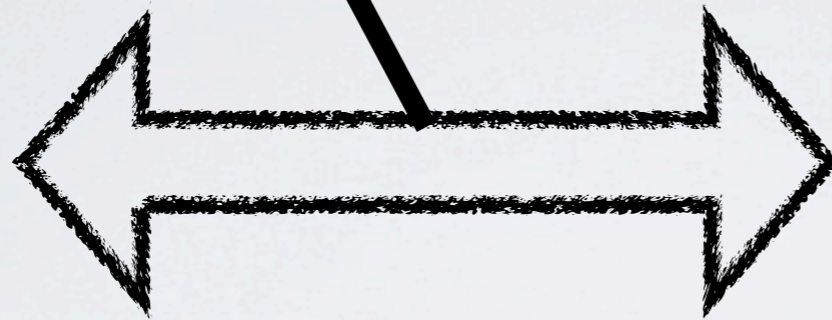
این آمار را

فرهنگی و مذهبی	خری	خانواده	سرگرمی و علمی	خدمات اینترنتی	رسانه کاربرمحور	عمومی
<ul style="list-style-type: none"> فران سپان خوزه علمیه باسمگویی دینی راستخوار انقلاب فرهنگی گردشگری 	<ul style="list-style-type: none"> واحد مرکز خبر ایرنا فارس مهر برنا تابناک رجا نيوز 	<ul style="list-style-type: none"> اردواج خانواده سبز لهمه دست بخت کودکان ایران مشاوره وزش 	<ul style="list-style-type: none"> رشد نشریات علمی ایران وچ ایران بلووت نرم افزارهاک هنر باز آرشو سیفا صدا و موسیقی ایران 	<ul style="list-style-type: none"> ساماندهی حسن جو نقشه من نیت دافعه صبا هیل مهن هیل پرداخت الکترونیک 	<ul style="list-style-type: none"> پارسی بلاگ بلاگها ایران بلاگ بلاگ اسکاک برشمن بلاگ برشمن گگ سرزمین مجازی 	<ul style="list-style-type: none"> درگاه ایران ۱۱۸ سپدش گفتان اول گفت ها (۱۲۴) گفت نامه سختگیر

ادامه

لیت نارما (سایت) در پایگاه ساماندهی | گزارش فرهنگی از تحولات تاریخهاک اینترنتی | فهرست مصدق محتواک مجرمانه نظارت بر اینترنت در دیگر کشورها | خط مشی یونیدهاک مفید و درخواست معرفی تاریخهاک شما | دریافت و بهره گیری از نظرات

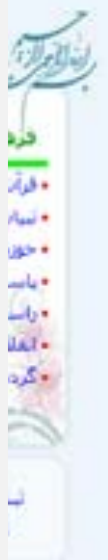
A Normal Day



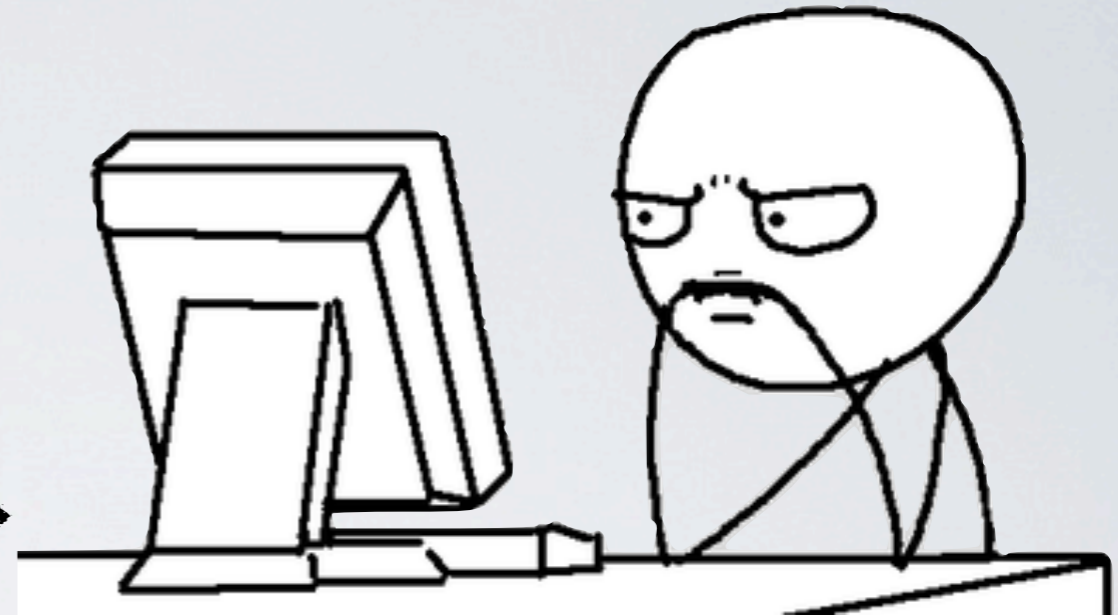
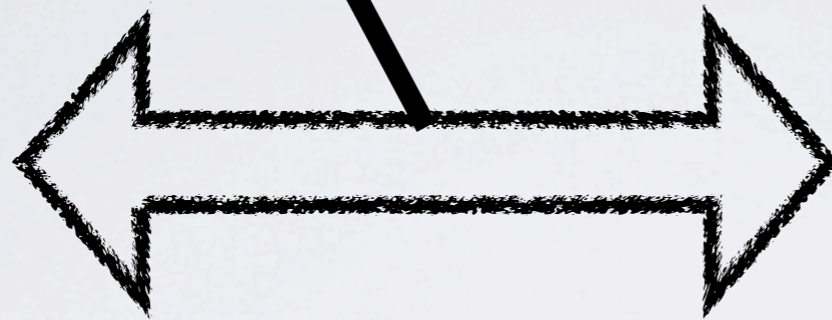
بیوندها را صفحه جانبی خود کنید: [فارسی](#) | [انگلیسی](#) | [فارسی](#)

دسترسی به نارنمای فراخوانده شده امکان پذیر نمی باشد. جهت رسیدگی به گزارشات و شکایات اینجا کلیک کنید.

<p>فرهنگی و مذهبی</p> <ul style="list-style-type: none"> قرآن دی طوی پاسخگویی به شبهات تینان نصر نی وک شبکه تلویع حوزه علمیه موعود راستجوی تلخندک 	<p>پست الکترونیک</p> <ul style="list-style-type: none"> جی میل دنیا ایمیل تینان جابارمیل ایمیل بست ایمیل موقت ایمیل ایران میهن میل وطن میل میل فا ایمیل ایرانسل 	<p>موتور جستجو</p> <ul style="list-style-type: none"> مهجو جامعاسب پارسی جو ریسمون پایان دیناباب
<p>جامعه مجازی</p> <ul style="list-style-type: none"> جوان بلاگ برشمن بلاگ هم وبلاگی سوزمین مجازی شباب کبیر پارسی بلاگ بلاگ اسکای نرم افراز چت اینها شبکه افسران برنامه نویسی 	<p>اشتراک گذاری فایل</p> <ul style="list-style-type: none"> بیکو فایل رسانه مهر مرکز نرم افزار ایران موبایل لول نرم افزار های متن باز برشمن گیگ فارسی نی وی سافت گذر بگ موبایل فیلم های آموزشی 	<p>خانواده و سرگرمی</p> <ul style="list-style-type: none"> خانواده سبز جی بزم؟ مشاوره باشگاه ورزش فیلم های سلامت اردواج نمک سوز روانشناسان گودگان ایران شبکه بلوتوث ایران
<p>کار و سرمایه ایرانی</p> <ul style="list-style-type: none"> فرارگاه خاتم الانبیا فروشگاه شهروند سوزمین های بستنی سازمان قضایی ایران نارنگ مجموع پارس جنوبی گوشی جی ال ایکس پرداخت الکترونیک فناوری نانو وب نویسی 	<p>خبری</p> <ul style="list-style-type: none"> خبرگزاری فرانسوی ایران ایرنا واحد مرکزی خبر باشگاه خبرنگاران روزنامه کیهان خبرگزاری فارسی خبرگزاری مهر ایسنا تابناک رحانسوز 	<p>علمی و آموزشی</p> <ul style="list-style-type: none"> نشریات ایران نخستین جوان یادگیر پایگاه دندان پزشکیان لغت نامه رشد پاتوق کتاب پایگاه های سلامت مدتارک علمی ایران فرهنگ لغت هوشیار



A Normal Day



بوندوها را اینجا جابجی خود کنید: [بلاگ](#) | [آرشیو](#) | [بازگشت به بالا](#)

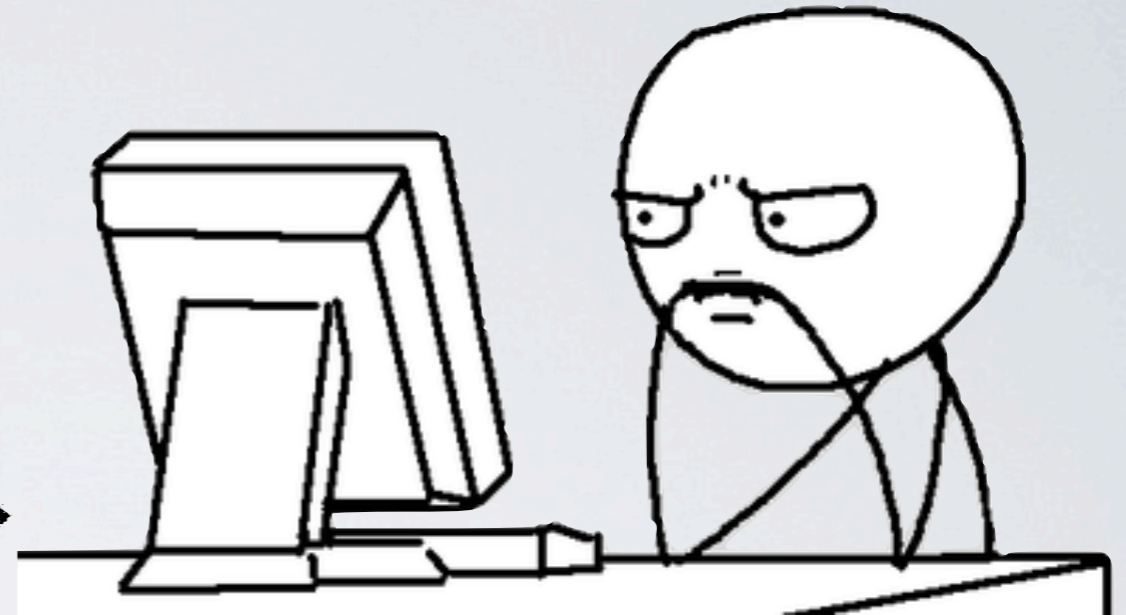
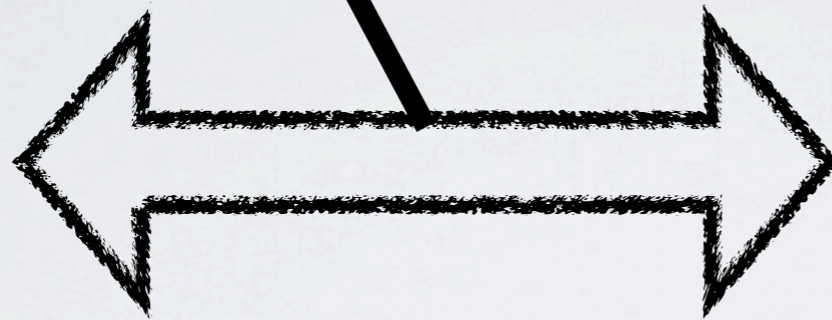
دسترسی به نارنماک فراخوانده نشده امکان پذیر نمی باشد. جهت رسیدگی به گزارشات و شکایات اینجا کلیک

The image shows a Windows desktop environment. The taskbar at the bottom contains icons for Internet Explorer, SkyDrive, and several application windows. The Start menu is open, displaying a grid of application tiles including Adobe Dreamweaver (Dw), Adobe Photoshop CS3 (Ps), Desktop, Excel 2013, Publisher 2013, News, Camtasia Recorder 8, Google Chrome, dr_micky (a custom tile with a user profile picture), OneNote 2013, PowerPoint 2013, Reddit To Go, and URISnooper 2. Below these are Adobe Illustrator CS3, Evernote, Store, Sketch, Word 2013, Wireshark, and Sticky Notes. At the bottom of the Start menu are Internet Explorer, SkyDrive, Picasa 3, Notepad, Skype, and Fresh Paint.

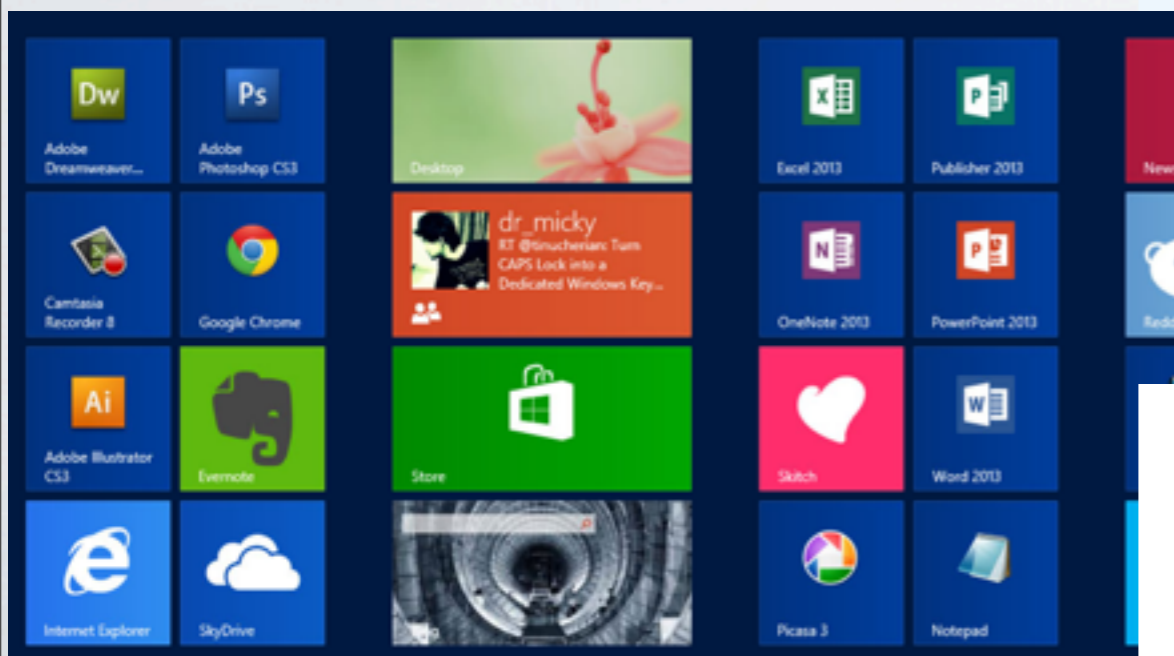
The sidebar menu is organized into several colored sections, each with a title and a list of links. The sections are: 'فرهنگی و مذهبی' (Cultural and Religious) with links like قرآن, ذی طوی, پاسنگویی به شیوات, تیان, نصر تی وک, and تلخدا; 'پست الکترونیک' (Electronics) with links like جی میل دنیا, ایمیل تیان, جابارمیل, ایمیل بست, ایمیل مونت, ایمیل ایران, مینن میل, وطن میل, میل فا, and ایمیل ایرانسل; 'موتور جستجو' (Search Engine) with links like مهجو, جابانسی, پارسی جو, ریسمنو, تیان, دیناباب, and جستجو; 'اشتراک گذاری فایل' (File Sharing) with links like بیکو فایل, رسانه مهر, مرکز نرم افزار ایران, موبایل لوک, نرم افزار های متن باز, پرشین گیگ, فارس تی وک, سفات گذر, بگ موبایل, and فیلم های آموزشی; 'خانواده و سرگرمی' (Family and Entertainment) with links like خانواده سبز, جی بزم, مشاوره, باشگاه ورزش, فیلم های سلامت, ازدواج, نمک سوز, روانشناسان, کودکان ایران, شبکه بلوتوث ایران; 'علمی و آموزشی' (Educational) with links like نشریات ایران, نخنگان جوان, یادگیر, پایگاه دندان پزشکی, لغت نامه, رشد, باتوق کتاب, پایگاه های سلامت, مدرک علمی ایران, فرهنگ لغت هوشیار; 'کار و سرمایه ایرانی' (Work and Investment) with links like فرارگاه خاتم الانبیا, فرونگاه شهروند, سرویس های بستنی, سازمان قضایی ایران, وب ترس, مجتمرا, گونجو, برداخ, فناوری نانو, وپ ترس; and 'خبری' (News) with links like خبرگزاری فرانسو ایران, ایرنا, واحد مرکزی خبر, باشگاه خبرنگاران, روزنامه کیهان, خبرگزاری فارس, خبرگزاری مهر, ایسنا, تابناک, and رحاسوز.

A vertical sidebar menu with a list of links. The links include: فرهنگی و مذهبی, پست الکترونیک, موتور جستجو, اشتراک گذاری فایل, خانواده و سرگرمی, علمی و آموزشی, کار و سرمایه ایرانی, and خبری. There are also some decorative elements and a small logo at the top of the sidebar.

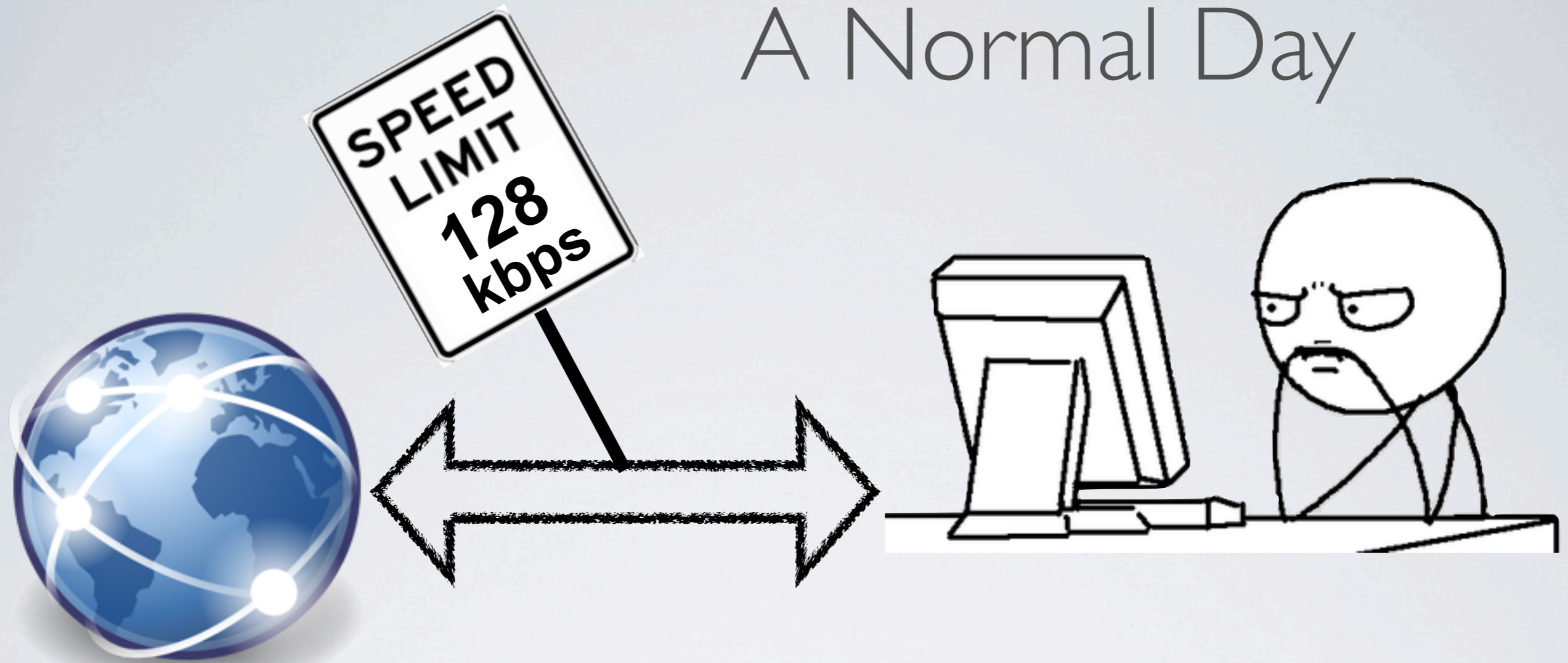
A Normal Day



بوندلها را اینجا جابجایی خود کنید: [بند](#) | [آر](#) | [بند](#) | [بند](#)



A Normal Day

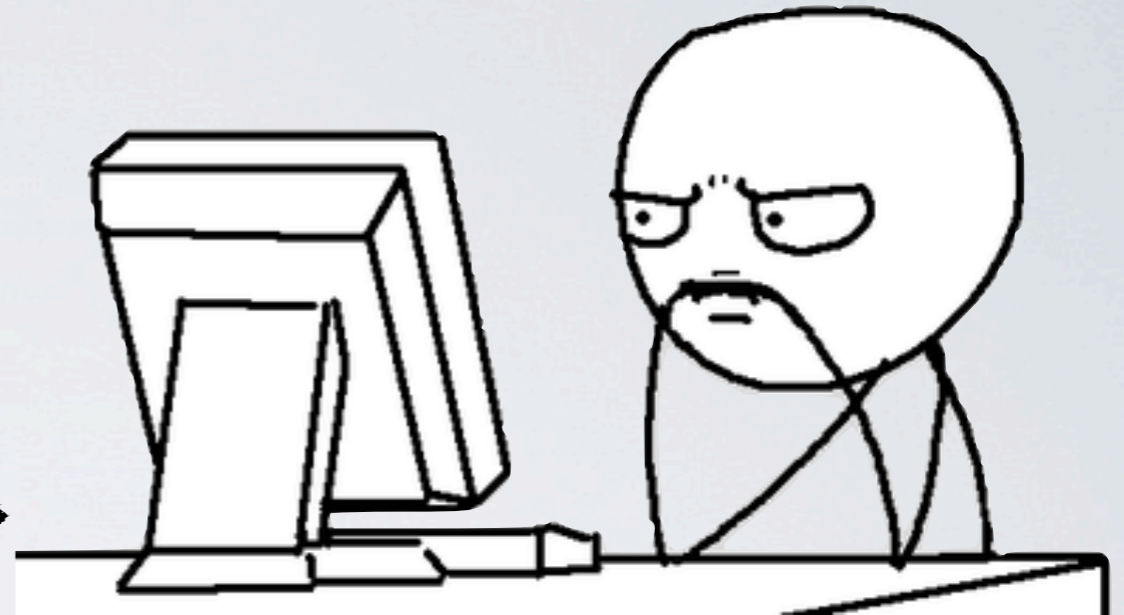
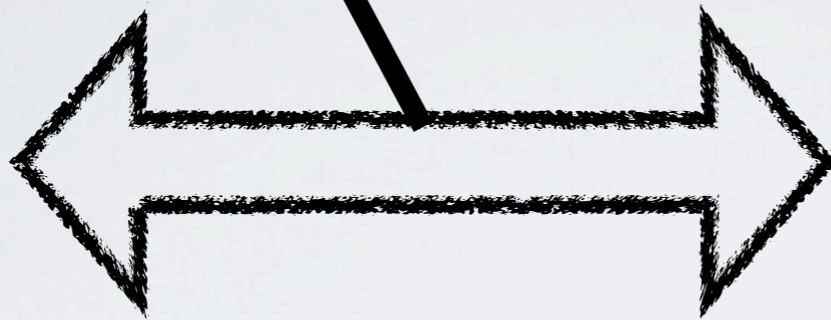


A word cloud containing various search engine and SEO-related terms. A magnifying glass is positioned over the word "page". The words include: feeds, firefox, flightglobal, follow, font-size, font-weight, footprint, friendly, google, href, html, http, images, indexing, link, load, meta, news, number, optimizing, page, plugins, posted, publication, redirect, response, results, robots, rss, search, seo, server, site, strategies, style, table, tag, td, tid.

A collage of logos and icons. At the top right, there is a line of Persian text: "بوندلها را اینجا جابجایی خود کنید: [فهرست](#) | [فهرست](#) | [فهرست](#)". Below this are logos for IMDb (yellow background), Wikipedia (The Free Encyclopedia), and Yelp (with a red starburst). Other visible logos include a globe with characters, a blue and orange logo, and a blue logo with the letters "Bl".

A Normal Day

SPEED
LIMIT
128
kbps



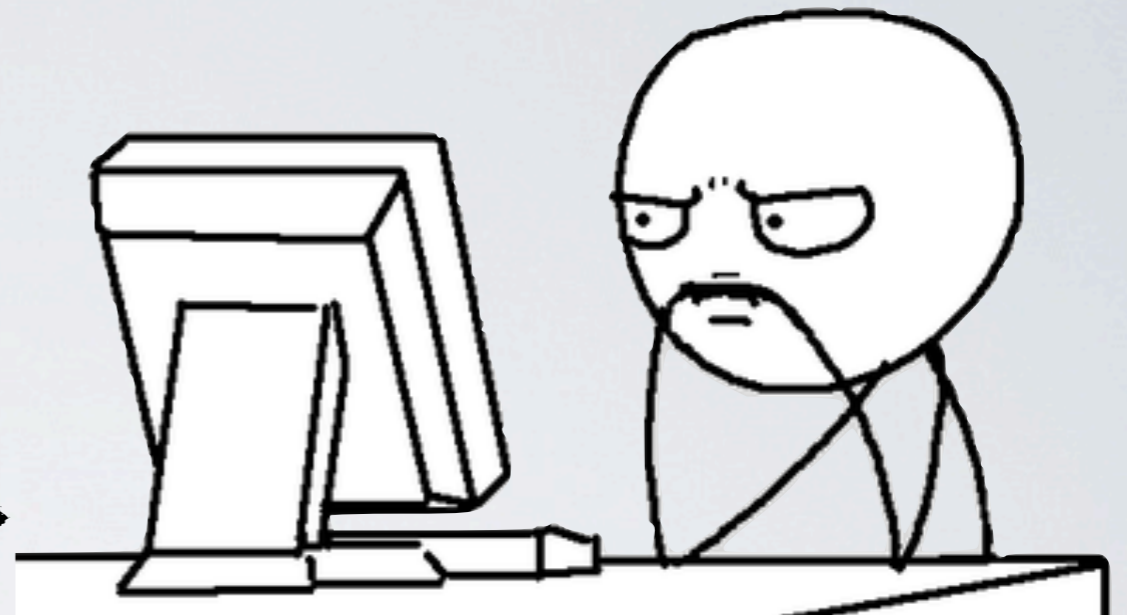
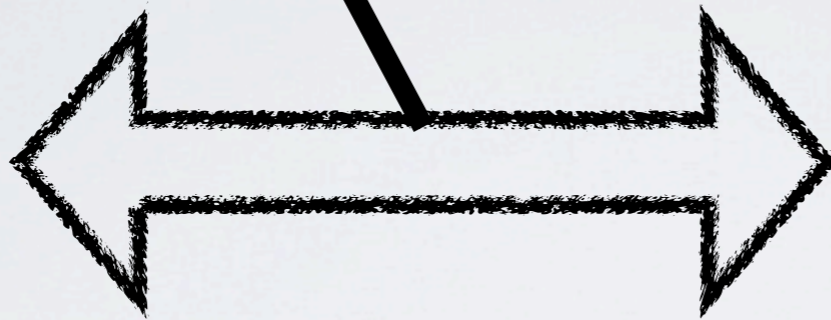
A collage of search engine-related terms and images. It includes gold bars and coins, a magnifying glass over a document, and various search-related keywords like "search", "seo", "results", "robots", "rss", "server", "site", "strategies", "style", "table", "tag", "td", "td".

The Wikipedia logo, featuring a globe made of puzzle pieces with various characters and symbols on them, and the text "WIKIPEDIA The Free Encyclopedia".



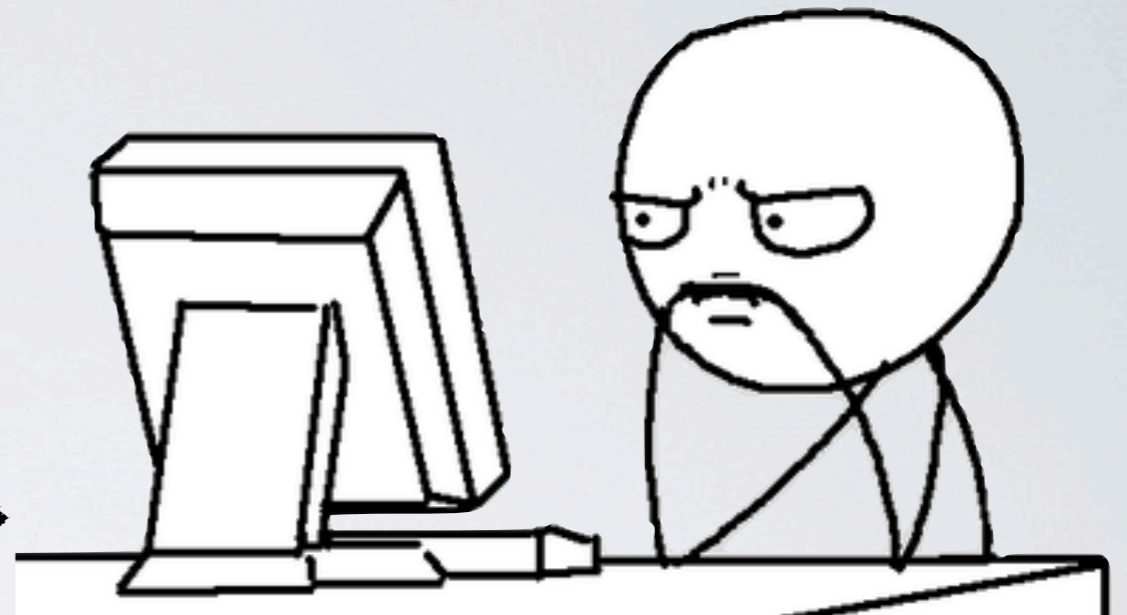
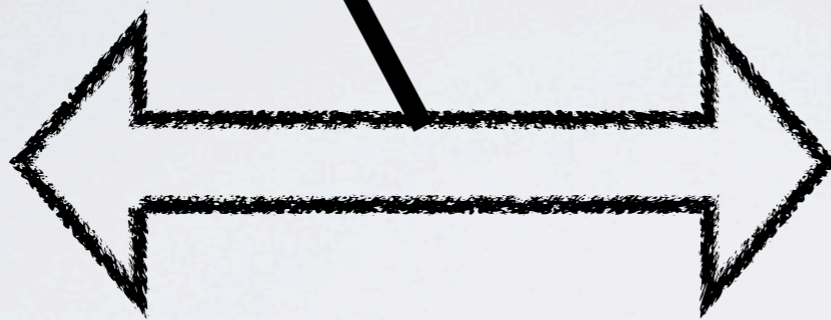
A Normal Day

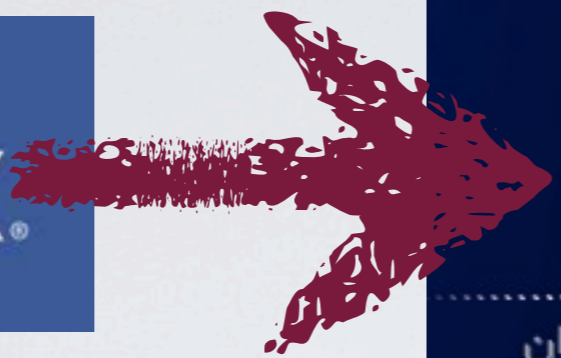
SPEED
LIMIT
128
kbps



A Normal Day

SPEED
LIMIT
128
kbps













بزرگترین جامعه اینترنتی ایرانیان
BLOGFA



فارسی BBC



بزرگترین جامعه اینترنتی ایرانیان

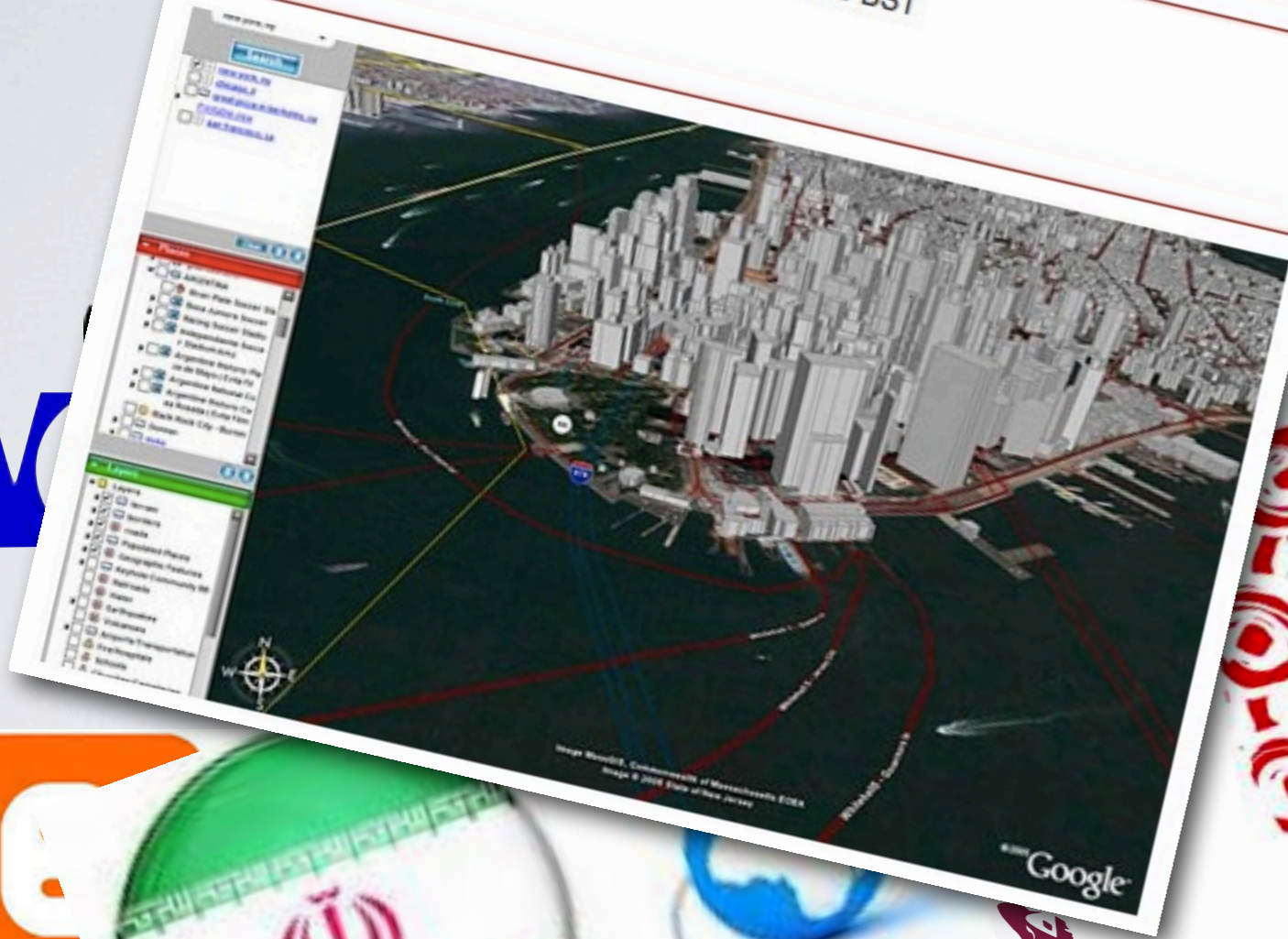
IRUGFA

Iran plans 'Islamic Google Earth'

Minister claims that Basir – Iran's version of the 3D mapping service – will be ready for use 'within next four months'

Saeed Kamali Dehghan

guardian.co.uk, Wednesday 10 April 2013 17.39 BST



بزرگترین جامعه اینترنتی ایرانیان

PLUGFA

A Normal Day

SPEED
LIMIT
128
kbp



Channel
one news

A Normal Day

SPEED
LIMIT
128
kbps



Channel
one news

انبار شبکه یک

A Normal Day



A Normal Day



Channel one news



A Normal Day



Channel one news

Google beta



A Normal Day



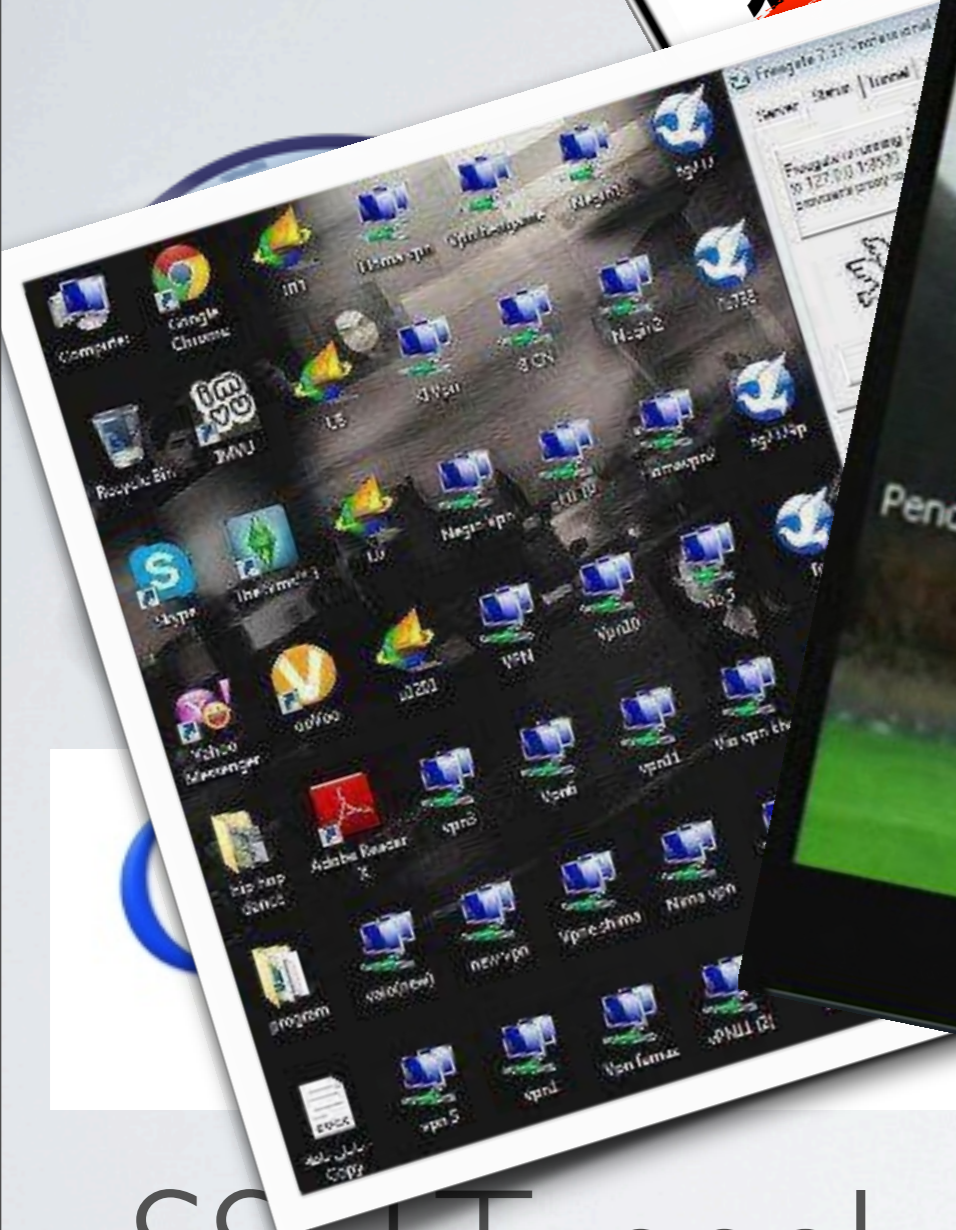
Channel one news

Google beta

SSH Tunnel
VPN



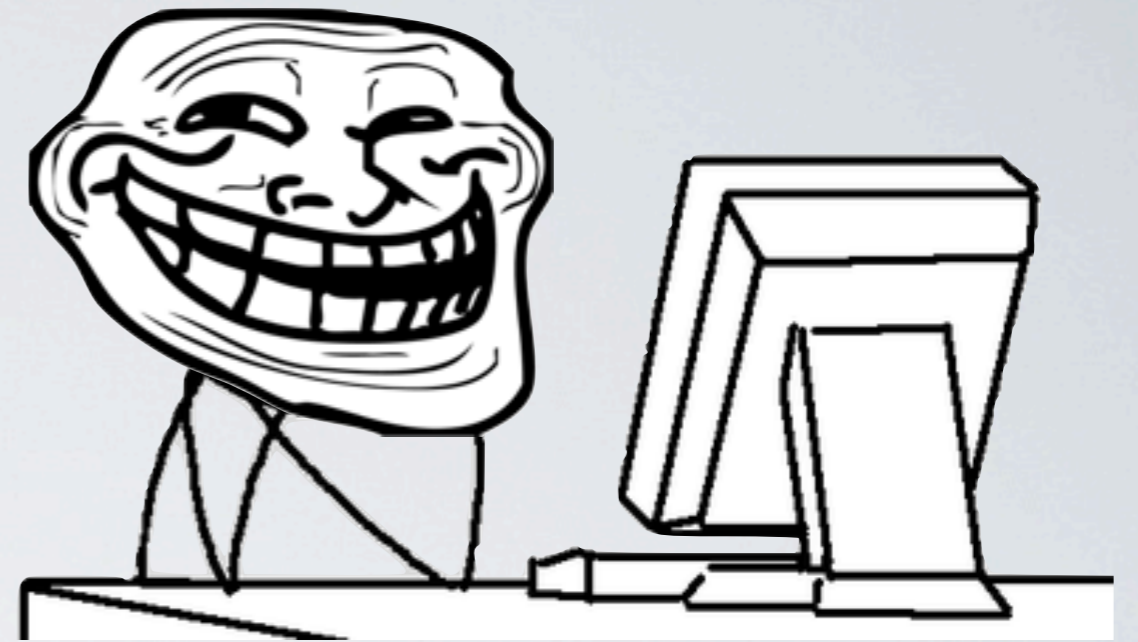
A Normal Day



Channel one news

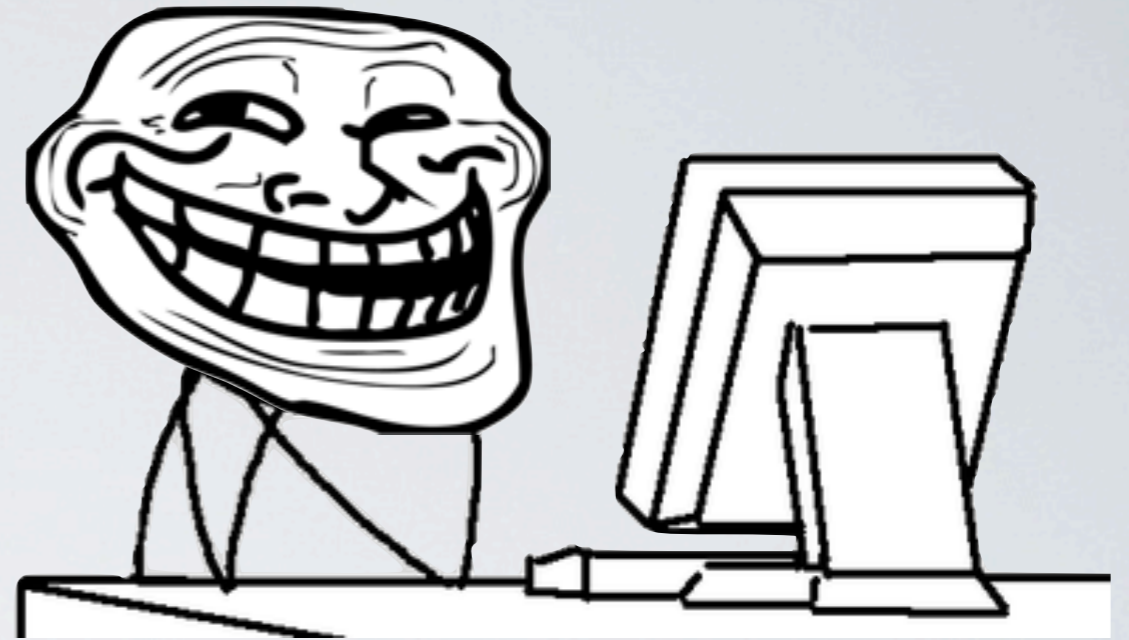
SSH Tunnel
VPN





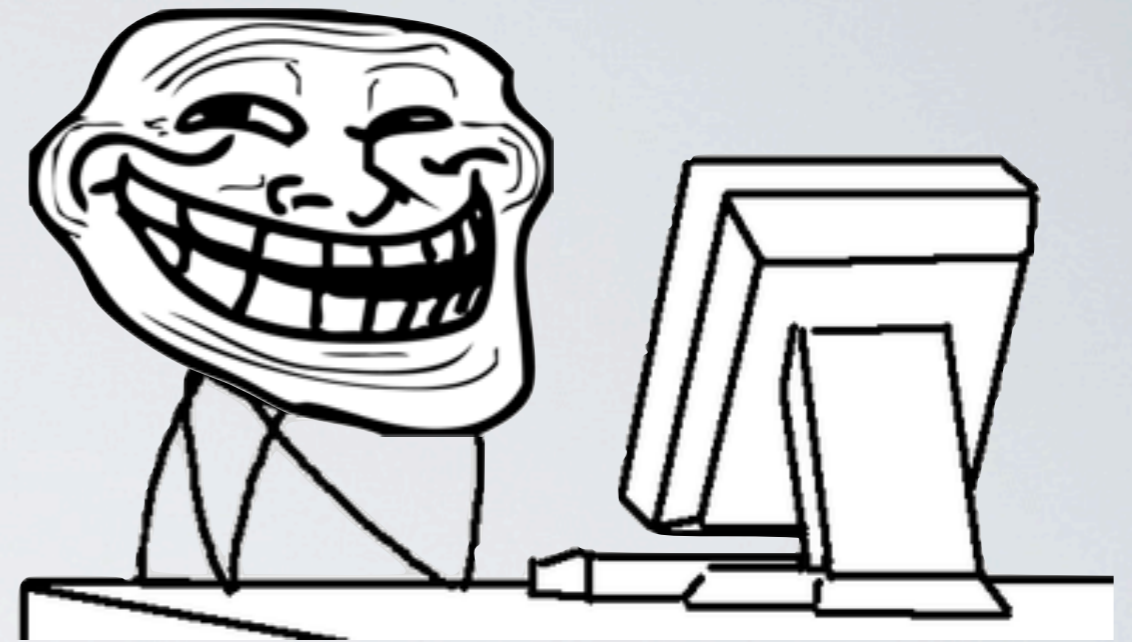


Slow Down Services
& Protocols

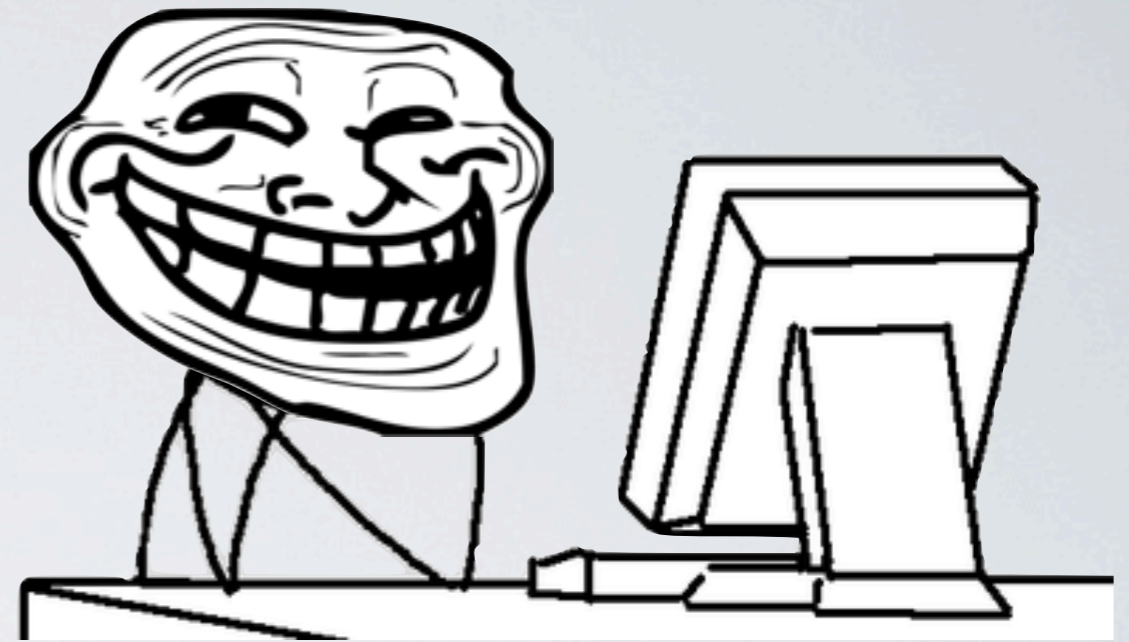




Slow Down Services
& Protocols



Shut Down Ports &
Services



Slow Down Services
& Protocols



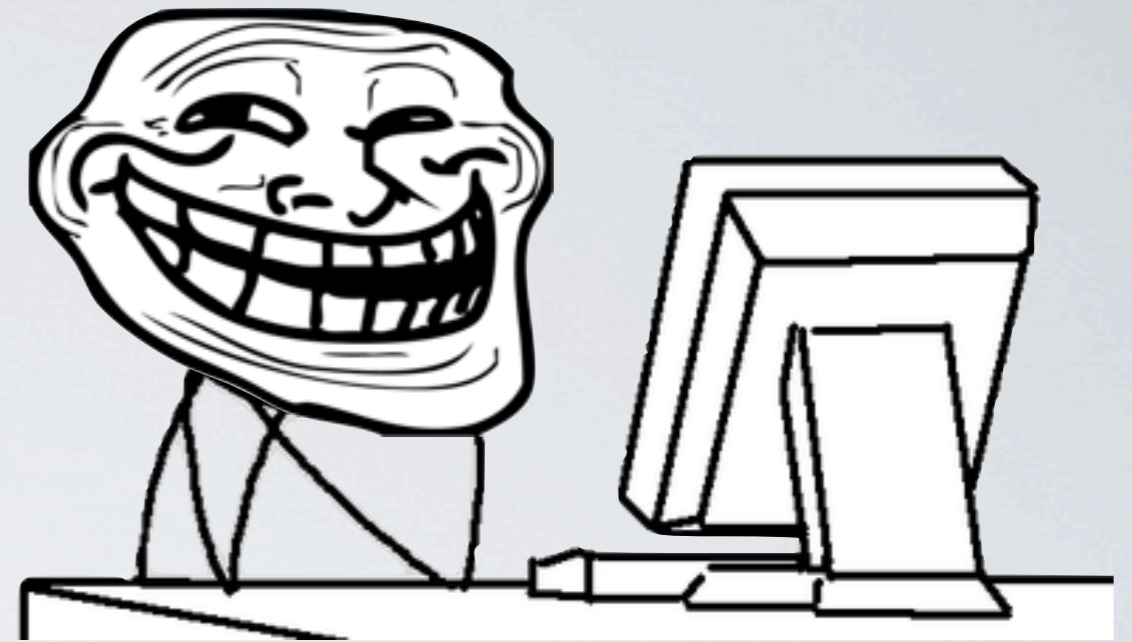
Shut Down Ports &
Services



Shut Down the
Internet



Slow Down Services
& Protocols



Shut Down Ports &
Services



The usual
suspect ←



Shut Down the
Internet

Gerdab.ir

پایگاه اطلاع رسانی

گداب

مرکز بررسی جرائم سازمان یافته
سپاه پاسداران انقلاب اسلامی

www.Gerdab.ir

CyberPolice.ir



Gerdab.ir



CyberPolice.ir



Gerdab.ir



CyberPolice.ir



Gerdab.ir



What has stopped others before?

What has stopped others before?



Limited Access

What has stopped others before?



Limited Access



Personal Risks

What has stopped others before?



Limited Access



Personal Risks

The Hidden Internet of Iran Private Address Allocations on a National Network

Collin Anderson*

Abstract
for the
flow of
exists in
Republic
Iran has
censored
entities
intention
within t
of a "di
address
plication
spread
Develop
from fr
critical
attempt
wide pl

Keywords

1 Introduction

The primary
connectivity
only accessible
network is not
begin to outline
solicit feedback
broader study
and censorship
on such topics
we focus our
* This project
Studies at the

Dimming the Internet Detecting Throttling as a Mechanism of Censorship in Iran

Collin Anderson*

collin@everyzsmallbird.com

Abstract. In the days immediately following the contested June 2009 Presidential election, Iranians attempting to reach news content and social media platforms were subject to unprecedented levels of the degradation, blocking and jamming of communications channels. Rather than shut down networks, which would draw attention and controversy, the government was rumored to have slowed connection speeds to rates that would render the Internet nearly unusable, especially for the consumption and distribution of multimedia content. Since, political upheavals elsewhere have been associated with headlines such as "High usage slows down Internet in Bahrain" and "Syrian Internet slows during Friday protests once again," with further rumors linking poor connectivity with political instability in Myanmar and Tibet. For governments threatened by public expression, the throttling of Internet connectivity appears to be an increasingly preferred and less detectable method of stifling the free flow of information. In order to assess this perceived trend and begin to create systems of accountability and transparency on such practices, we attempt to outline an initial strategy for utilizing a ubiquitous set of network measurements as a monitoring service, then apply such methodology to shed light on the recent history of censorship in Iran.

Keywords: censorship, national Internet, Iran, throttling, M-Lab

1 Introduction

"Prison is like, there's no bandwidth." - Eric Schmidt¹

The primary purpose of this paper is to assess the validity of claims that the international connectivity of information networks used by the Iranian public has been subject to substantial throttling based on a historical and correlated set of open measurements of network performance. We attempt to determine whether this pattern is the result of administrative policy, as opposed to the service variations that naturally occur on a network, particularly one subject to the deleterious effects of trade restrictions, economic instability, sabotage and

* This project received grant funding from the Center for Global Communication Studies at the University of Pennsylvania's Attenberg School for Communication and Google Research.

¹ Remarks before Mobile World Congress, February 28, 2012

What has stopped others before?



Limited Access



Personal Risks

The Hidden Internet of Iran
Private Address Allocations on a National Network
Collin Anderson*

Dimming the Internet
Detecting Throttling as a Mechanism of Censorship in Iran
Collin Anderson*
collin@everyzsmallbird.com

Abstract In the days immediately following the contested June 2009 Presidential election, Iranians attempting to reach news content and social media platforms were subject to unprecedented levels of degradation, blocking and jamming of communications channels. Rather than shut down networks, which would draw attention and controversy, the government was rumored to have slowed connection speeds to rates that would render the Internet nearly unusable, especially for the consumption and distribution of multimedia content. Since, political upheavals elsewhere have been associated with headlines such as "High usage slows down Internet in Bahrain" and "Syrian Internet slows during Friday protests once again," with further rumors linking poor connectivity with political instability in Myanmar and Tibet. For governments threatened by public expression, the throttling of Internet connectivity appears to be an increasingly preferred and low detectable method of stifling the free flow of information. In order to assess this perceived trend and begin to create systems of accountability and transparency on such practices, we attempt to outline an initial strategy for utilizing a ubiquitous set of network measurements as a monitoring service, then apply such methodology to shed light on the recent history of censorship in Iran.

Keywords: censorship, national Internet, Iran, throttling, M-Lab

1 Introduction

"Prison is like, there's no bandwidth." - Eric Schmidt¹

The primary purpose of this paper is to assess the validity of claims that the international connectivity of information networks used by the Iranian public has been subject to substantial throttling based on a historical and correlated set of open measurements of network performance. We attempt to determine whether this pattern is the result of administrative policy, as opposed to the service variations that naturally occur on a network, particularly one subject to the deleterious effects of trade restrictions, economic instability, sabotage and

* This project received grant funding from the Center for Global Communication Studies at the University of Pennsylvania's Attenberg School for Communication Research.
¹ Google Research, Mobile World Congress, February 28, 2012

**REPORTERS
WITHOUT BORDERS**
FOR PRESS FREEDOM

SMALL MEDIA

Measurement Condition



Measurement Condition



2013 Presidential
Elections

Measurement Condition



2013 Presidential
Elections

The new president

Our Goals

What is the scope of censorship?

How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

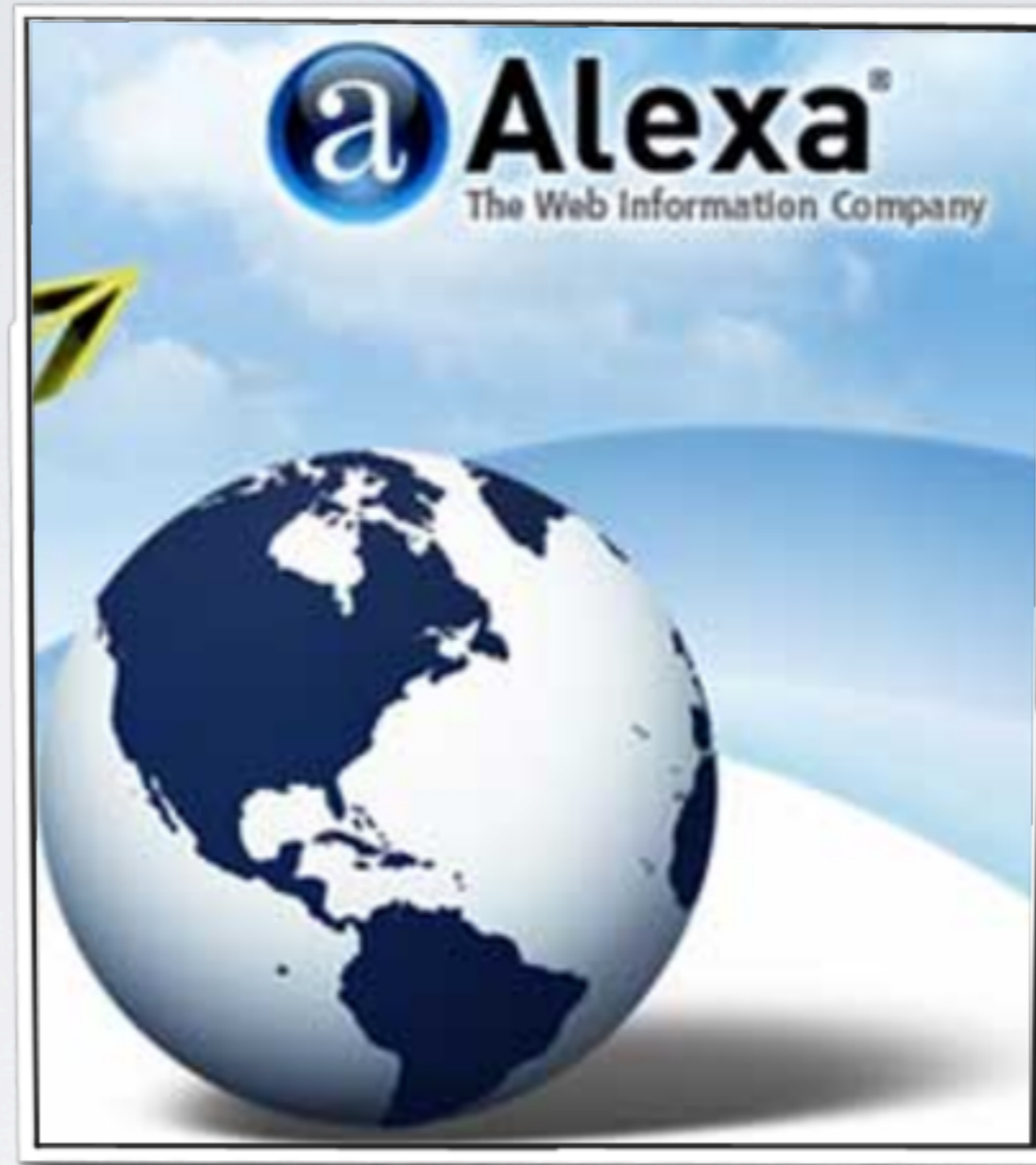
Our Goals

What is the scope of censorship?

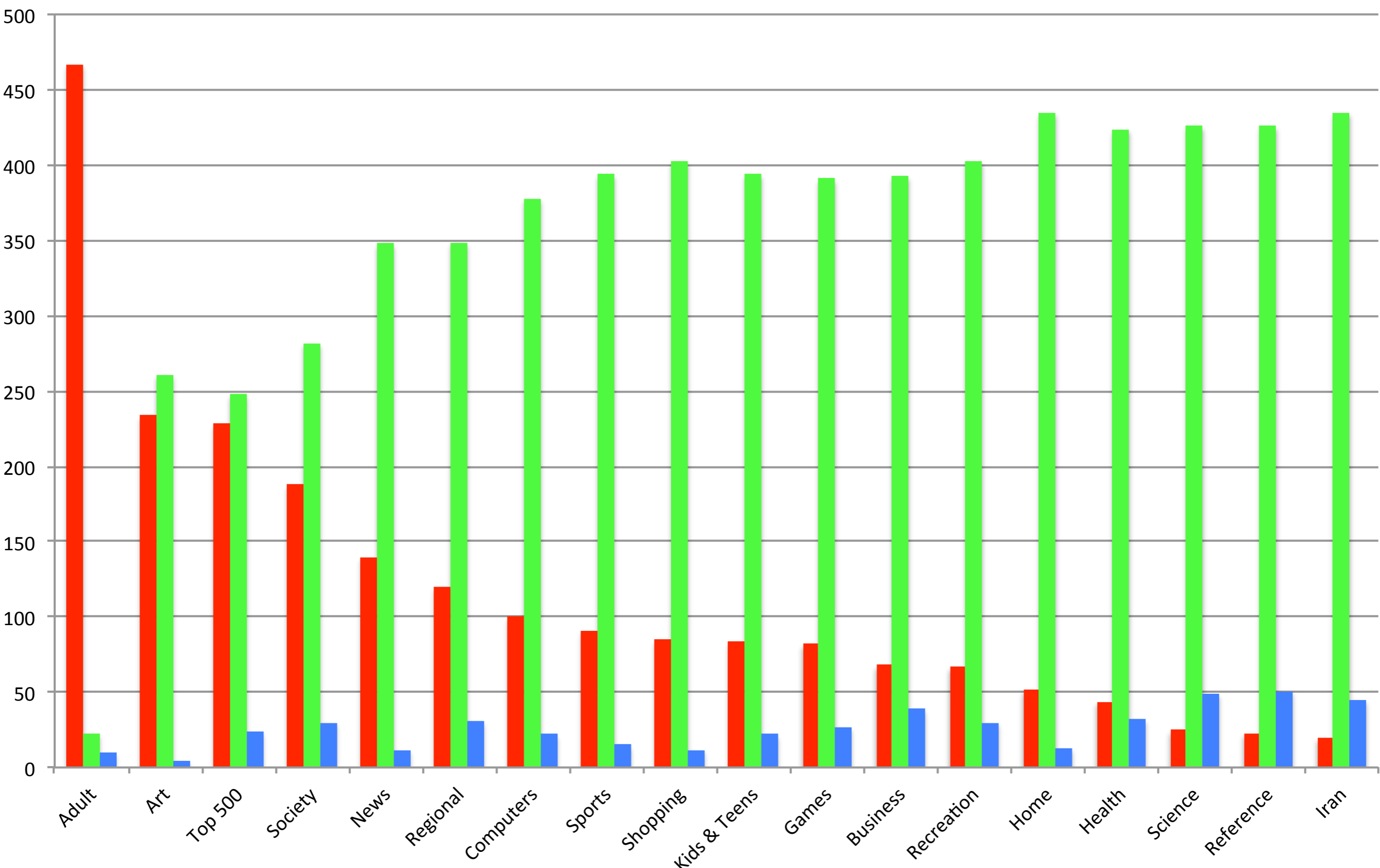
How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

The Scope



Blocked OK No Response



Blocked Oddities

Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Blocked Oddities



Our Goals

What is the scope of censorship?

How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

Our Goals

What is the scope of censorship?

How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

HTTP Host Filtering



HTTP Host Filtering



SYN



SYN/ACK



ACK

HTTP Host Filtering



HTTP Host Filtering

دسترسی به تارنمای فراخوانده شده امکان پذیر نمی باشد. جهت رسیدگی به گزارشات و شکایات اینجا کلیک کنید.

فرهنگی و مذهبی

- قرآن
- ذی طوی
- پاسخگویی به شبهات
- تبیان
- نصر تی وی
- شبکه تبلیغ
- حوزه علمیه
- موعود
- راسخون
- تلخندک

ادامه <<

پست الکترونیک

- جی میل دیتا
- ایمیل تبیان
- چهارمیل
- ایمیل پست
- ایمیل موفت
- ایمیل ایران
- میهن میل
- وطن میل
- میل فا
- ایمیل ایرانسل

ادامه <<

موتور جستجو

- مهجو
- جاماسب
- پارسی جو
- ریسمون
- بیاب
- دیتاباب

جستجو

خانواده و سرگرمی

- خانواده سبز
- جی بهزم؟
- مشاوره
- باشگاه ورزش
- فیلم های سلامت
- ازدواج
- نمک نیوز
- روانشناسان
- کودکان ایران
- شبکه بلوتوث ایران

ادامه <<

اشتراک گذاری فایل

- بیکو فایل
- رسانه مهر
- مرکز نرم افزار ایران
- موبایل اول
- نرم افزار های متن باز
- برشین گیگ
- فارس تی وی
- سافت گذر
- یک موبایل
- فیلم های آموزشی

ادامه <<

جامعه مجازی

- جوان بلاگ
- برشین بلاگ
- هم وبلاگی
- سرزمین مجازی
- شب کیپر
- بارسی بلاگ
- بلاگ اسکای
- نرم افزار چت ایطاها
- شبکه افسران
- برنامه نویس

ادامه <<

علمی و آموزشی

- نشریات ایران
- نخندگان جوان
- بادبگیر
- پایگاه دندان پزشکیان
- لغت نامه
- رشد
- باتوق کتاب
- پایگاه های سلامت
- مدارک علمی ایران
- فرهنگ لغت هوشیار

ادامه <<

خبری

- خبرگزاری قرآنی ایران
- ایرنا
- واحد مرکزی خبر
- باشگاه خبرنگاران
- روزنامه کیهان
- خبرگزاری فارس
- خبرگزاری مهر
- ایسنا
- تابناک
- رجانیوز

ادامه <<

کار و سرمایه ایرانی

- فرارگاه خاتم الانبیا
- فروشگاه شهروند
- سرویس های پستی
- سازمان قضایی ایران
- تارنیک
- مجتمع پارس جنوبی
- گوشه جی ال ایکس
- پرداخت الکترونیک
- فناوری نانو
- وب ترین

ادامه <<

ryan

iFrame from 10.10.34.34

Access to the requested website is not possible

DNS Hijacking



DNS Hijacking



Request



RST

10.10.34.34

DNS Hijacking

دسترسی به تارنمای فراخوانده شده امکان پذیر نمی باشد. جهت رسیدگی به گزارشات و شکایات اینجا کلیک کنید.

فرهنگی و مذهبی <ul style="list-style-type: none">قرآنذی طویباسخگویی به شبهاتتبیاننصر تی ویشبکه تبلیغحوزه علمیهموعودراسخونتلخندک ادامه>>	پست الکترونیک <ul style="list-style-type: none">جی میل دیتاایمیل تبیانچهارمیلایمیل پستایمیل موقتایمیل ایرانمیهن میلوطن میلمیل فاایمیل ایرانسل ادامه>>	موتور جستجو <ul style="list-style-type: none">مهجوجاماسبپارسی جوریسمونبیابدیتایاب جستجو
جامعه مجازی <ul style="list-style-type: none">جوان بلاگبرشین بلاگهم وبلاگیسرزمین مجازیشباب کیپرپارسی بلاگبلاگ اسکاینرم افزار چت ایطاهاشبکه افسرانبرنامه نویس ادامه>>	اشتراک گذاری فایل <ul style="list-style-type: none">بیکو فایلرسانه مهرمرکز نرم افزار ایرانموبایل اولنرم افزار های متن بازبرشین گیگفارس تی ویسافت گذریک موبایلفیلم های آموزشی ادامه>>	خانواده و سرگرمی <ul style="list-style-type: none">خانواده سبزجی بزم؟مشاورهباشگاه ورزشفیلم های سلامتازدواجنمک نیوزروانشناسانکودکان ایرانشبکه پلوتوث ایران ادامه>>
کار و سرمایه ایرانی <ul style="list-style-type: none">فرارگاه خاتم الانبیافروشگاه شهروندسرویس های بستنیسازمان قضایی ایراننارتیکمجمع پارس جنوبیگوشی جی ال ایکسپرداخت الکترونیکفناوری نانووب ترین ادامه>>	خبری <ul style="list-style-type: none">خبرگزاری قرآنی ایرانایرناواحد مرکزی خبرباشگاه خبرنگارانروزنامه کیهانخبرگزاری فارسخبرگزاری مهرايسناتابناکرجانیوز ادامه>>	علمی و آموزشی <ul style="list-style-type: none">نشریات ایراننخچگان جوانپادگیرپایگاه دندان پزشکیانلغت نامهرشدباتوق کتابپایگاه های سلامتمدارک علمی ایرانفرهنگ لغت هوشیار ادامه>>

10.10.34.34

Access to the requested website is not possible

DNS Hijacking

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a blue rectangular background.

facebook®

The YouTube logo, featuring the word "You" in black and "Tube" in white inside a red rounded rectangle.

You Tube

The Google+ logo, featuring the word "Google" in its multi-colored font followed by a plus sign.

Google+

Speed Throttling



Speed Throttling



Speed Throttling



Bandwidth Usage

HTTP	85%
HTTPS	89%
SSH	15%

+/- 5%

Speed Throttling



Whitelisting

Obfuscated SSH and HTTP connection fully throttled in 60 seconds

Bandwidth Usage

HTTP	85%
HTTPS	89%
SSH	15%

+/- 5%

Speed Throttling



Whitelisting

Obfuscated SSH and HTTP connection fully throttled in 60 seconds

Bandwidth Usage

HTTP	85%
HTTPS	89%
SSH	15%

+/- 5%

Varying Techniques

Throttling lifted after the election
82% utilization

+/- 5.5%

Our Goals

What is the scope of censorship?

How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

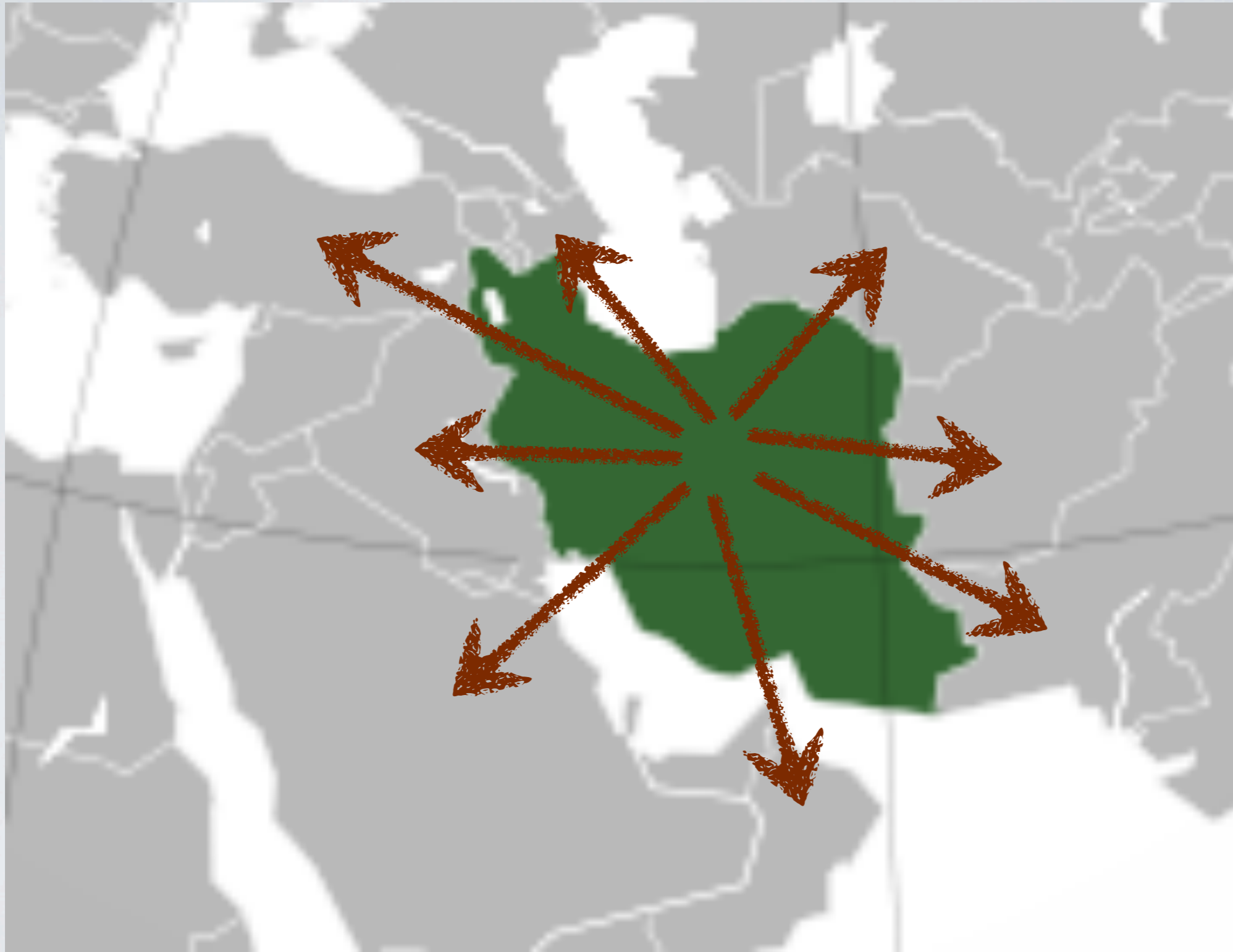
Our Goals

What is the scope of censorship?

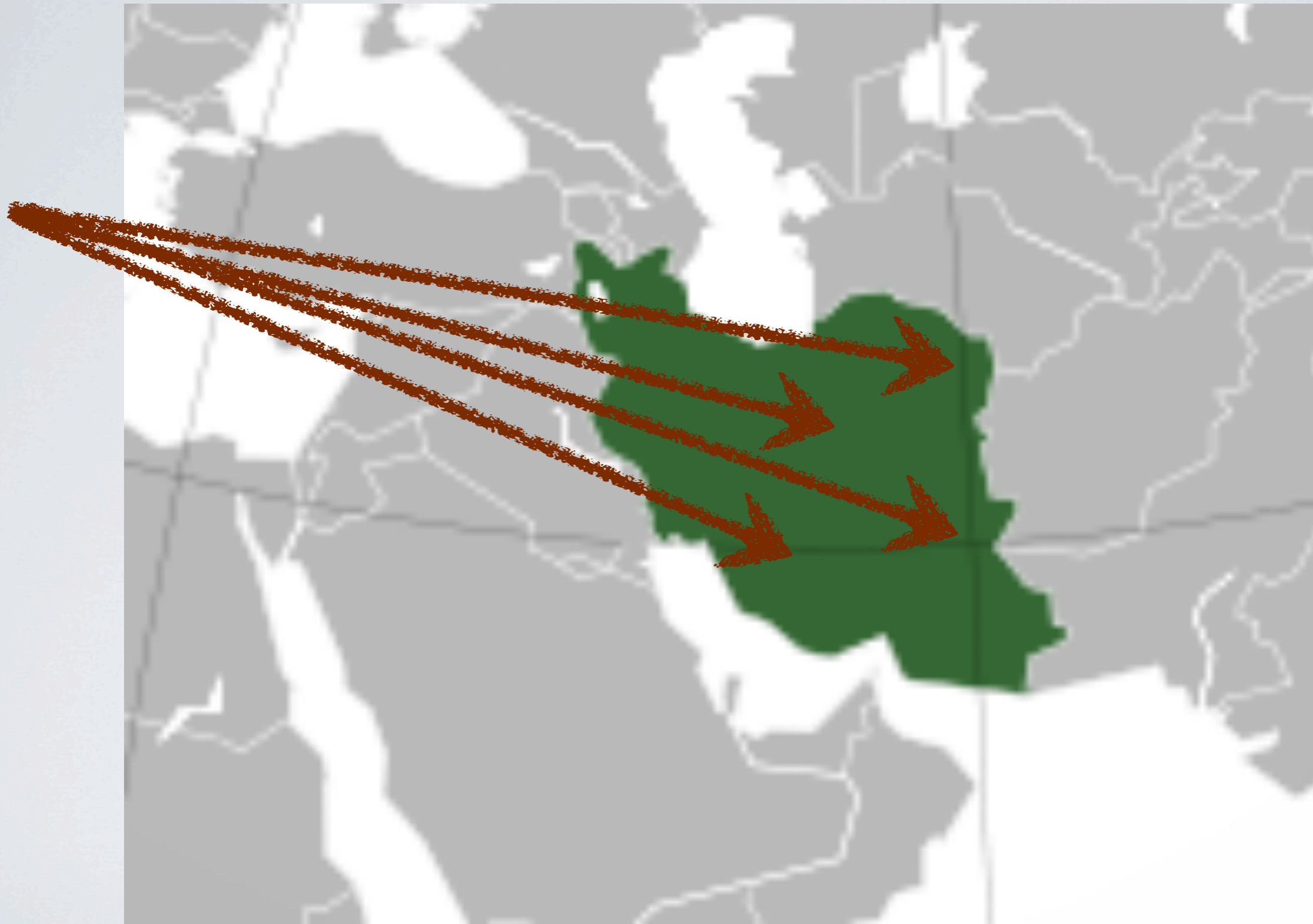
How does the censorship take place?

Where is the censorship happening?

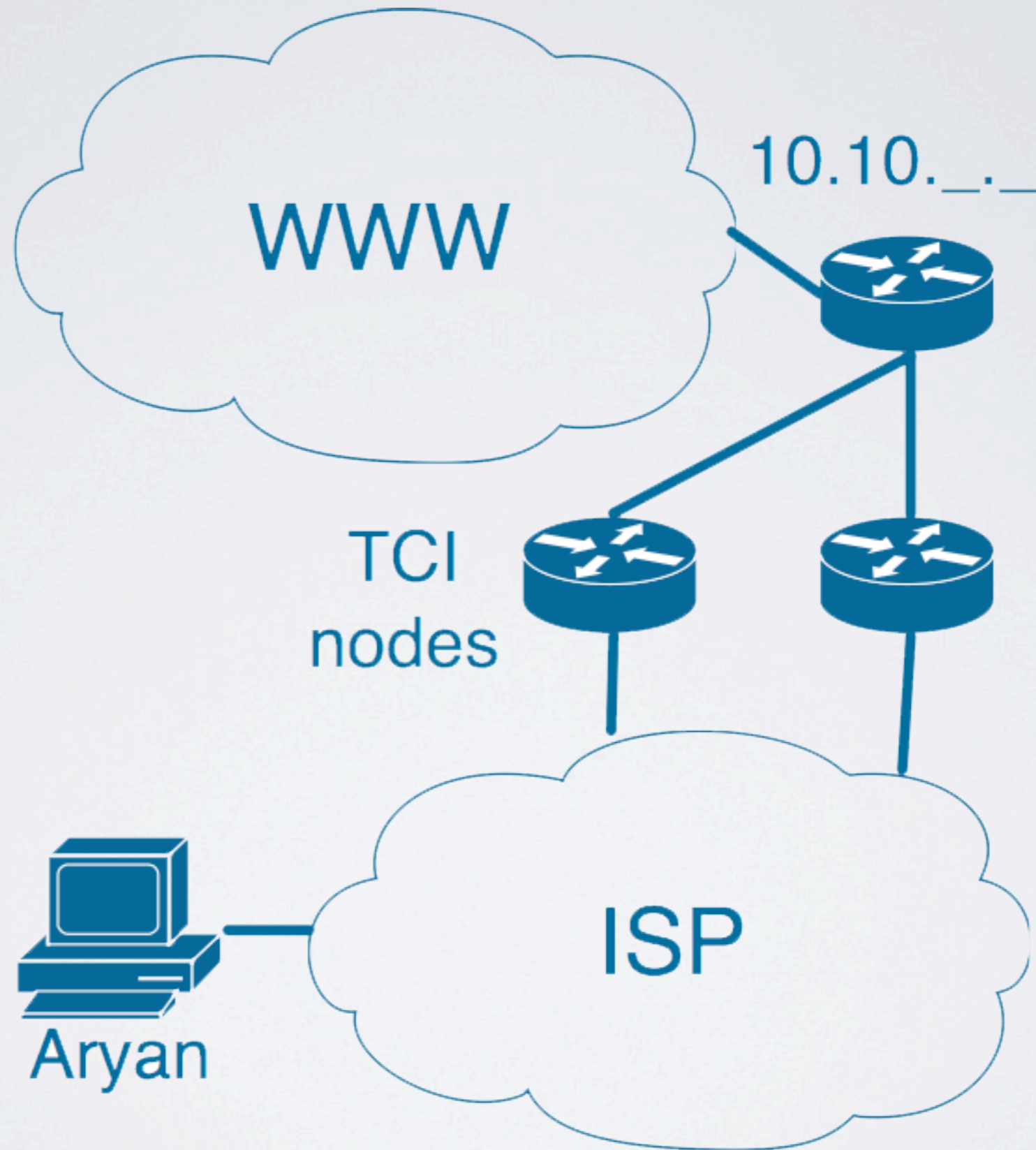
Trace Route



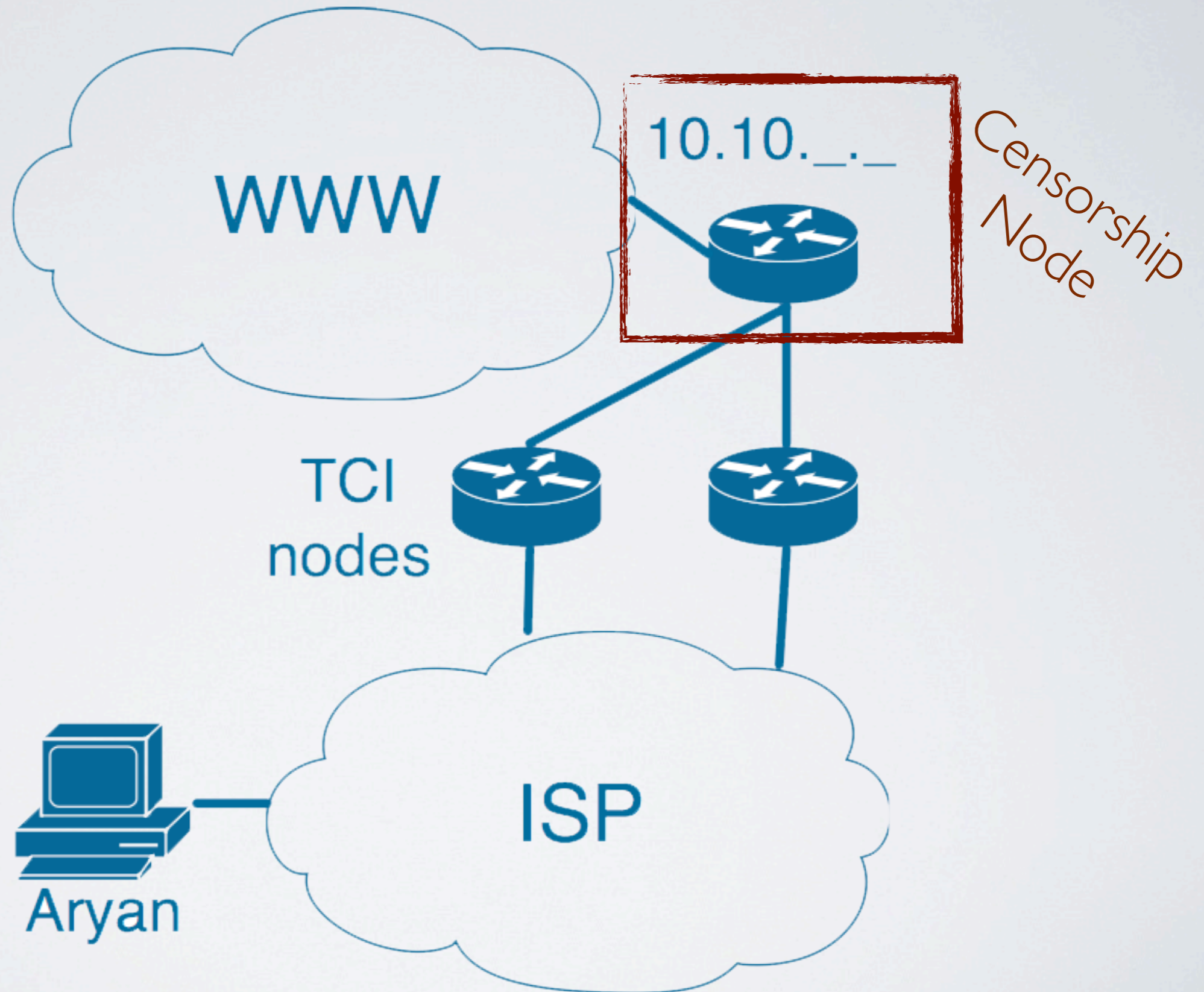
Trace Route



Aryan's View



Aryan's View



The Insider View



- 10.__.__.__ IP Range for routing
- Censorship at border gateways

The Outsider View



- Most of hops are obscured
- Exposed IPs are ISP owned

Future Works



Multiple Nodes



Longitudinal Study



Censorship Circumventing Tools

Internet Censorship In Iran

- ✓ Many Players
- ✓ HTTP Host Filtering
- ✓ DNS Hijacking
- ✓ Keyword Filtering
- ✓ Whitelisting
- ✓ Connection Throttling
- ✓ Centralized Nature