

# Caller ID

پاییز- ۹۱

پیمان پیمان نژاد

دانشگاه علوم پزشکی شیراز- مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات

اداره مخابرات



Caller ID - که در مکالمات فارسی به آن سرویس نمایشگر شماره تلفن می گوئیم، طرفین یک ارتباط مخابراتی را قادر می سازد تا از شماره تماس گیرنده و مخاطب تماس آگاه شوند. این اطلاعات می تواند علاوه بر این که حاوی شماره تلفن تماس گیرنده باشد، نام سرویس مورد استفاده را نیز منتقل کند (Caller Name -Display -CNAME)

یکی از مسائلی که در یک مکالمه تلفنی یا بهتر بگوئیم قبل از برقراری یک مکالمه تلفنی اهمیت دارد این است که به هویت تماس گیرنده پی ببریم. یکی از پاسخهایی که کارشناسان صنعت مخابرات برای این نیاز کاربران داده اند، ارسال کالر آیدی می باشد. کالر آیدی اولین بار در ۷ جولای سال ۱۹۸۴ در فلوریدای آمریکا و توسط کمپانی "Touch Star" ساخته شد.

ذکر این نکته ضروری است که این سیستم موقعی کار می کند که هم خط تلفن تماس گیرنده و هم مخاطب قابلیت ارسال و دریافت کالر آیدی را داشته باشد، وگرنه سیستم چیزی شبیه به out of area روی نمایشگر نشان می دهد. ( به شرطی که سیستم شما قابلیت نمایش کارکترها را داشته باشد)، اما اگر از مراکز مهم امنیتی با جایی تماس گرفته شود روی نمایشگر مخاطب حرف p و یا 000-00 نمایش داده میشود.

### اطلاعات کالر آیدی چگونه منتقل میشود؟

این ارسال اطلاعات به دو روش امکان پذیر است. (در کل جهان ۴ تکنولوژی برای ارسال این اطلاعات وجود دارد که ۳ مدل آن از نوع FSK و یک مدل DTMF است). البته لازم به ذکر است که در ایران از تکنولوژی DTMF استفاده میشود و در آمریکا و اروپا و ژاپن از سه مدل مختلف FSK، و به همین دلیل است که هیچ کدام از برنامه های مربوط به کالر آیدی و تلفن با خطوط ایران سازگار نیست. چون همه بر مبنای FSK نوشته شده اند) که در ذیل به بررسی دو روش اصلی DTMF و FSK می پردازیم:

#### ➤ ارسال کالر آیدی با استفاده از FSK

روش Frequency Shift Keying یا به طور خلاصه FSK روشی است کلی برای ارسال اطلاعات بر روی خطوط یا بستر (Carrier) آنالوگ. این روش به طور گسترده در مودمها بکار می رود و کارکرد آن به اینصورت است که هرگاه فرستنده می خواهد بیت ۰ را ارسال کند یک موج با فرکانس ۲۲۰۰ Hz و وقتی می خواهد بیت ۱ را ارسال کند موجی با فرکانس ۱۲۰۰ Hz ایجاد میکند به این ترتیب می توان با ارسال پیوسته فرکانسهای فوق مجموعه اطلاعاتی را ارسال نمود در سمت دریافت کننده با دریافت این فرکانسها به اطلاعات ارسالی خواهیم رسید.

این روش در ارسال شماره تماس گیرنده یا همان کالر آیدی نیز به کار گرفته شده نه تنها شماره تماس گیرنده بلکه حتی می توان نام و اطلاعات دیگر را نیز ارسال نمود.



## ➤ ارسال کالر آیدی با بهره گیری از DTMF

Dual Tone Multi Frequency همان مکانیزی است که در هنگام شماره گیری از روی شماره گیر تلفن خود از آن استفاده می کنید. در این روش شما می توانید حروف زیر را ارسال و دریافت نمایید:

- A/./D/\*/#۹O/1/.../

به هر یک از این حروف یک فرکانس بالا و یک فرکانس پائین تخصیص داده شده است بطور مثال هنگامی که فرستنده می خواهد عددی را ارسال کند یک موج سینوسی برای هر یک از این فرکانسها ارسال میکند که در دریافت کننده با استفاده از "الگوریتم گویرتزل"<sup>۱</sup> این فرکانسها استخراج شده و به عدد مورد نظر می رسیم. حال پس از دانستن نحوه ارسال کالر آیدی یک نکته دیگر باقی می ماند اینکه این اطلاعات کی توسط مرکز مخابرات فرستاده می شوند؟

برای پاسخگویی به این سوال باید بگوئید شما در کدام کشور قرار دارید و مرکز مخابراتی شما از کدام استاندارد برای ارسال کالر آیدی استفاده می کند. بطور کلی ارسال کالر آیدی معمولا بین زنگ اول و دوم صورت می گیرد البته در بعضی کشورها قبل از زنگ و با تغییر قطبهای ولتاژ ( Polarity ) DC، در یافت کننده را از ارسال کالر آیدی مطلع می نماید. البته در ایران معمولا ارسال بین زنگ اول و دوم صورت می گیرد ولی در بعضی مراکز قبل از زنگ اول نیز ارسال می شود.

## مشکلات کالر آیدی

➤ اطلاعات کالر آیدی معمولا در ارتباطات بین الملل منتقل نمیشود، به این صورت که کالر آیدی پیام 'UNAVAILABLE' یا 'INTERNATIONAL' را نمایش می دهد. البته این سیستم بین خیلی از کشورها کار میکند و شماره تلفن را نشان می دهد. ولی کد کشور ممکن است حذف شود. مثلا اگر شما از آمریکا با شماره ۱۲۱۲ ۵۵۵ ۶۴۶ به انگلستان زنگ بزنید، روی کالر آیدی ممکن است که عدد ۱۲۱۲ ۵۵۵ ۶۴۶ نمایش داده بشود که به این کار Demotic کردن اطلاعات می گویند.

➤ هک کردن : اطلاعات کالر آیدی بصورت جریان خیلی ساده ای از سیگنالهاست که می تواند خیلی راحت توسط یک نرم افزار ساده یا یک مدار ارزان خوانده و یا تولید شود. اگرچه اطلاعات کالر آیدی بین زنگ اول و دوم منتقل میشود، اما این امکان وجود دارد که قبل از زنگ خوردن تلفن شرکت مخابرات را نسبت به

<sup>۱</sup> یک روش پردازش سیگنال دیجیتال (DSP)، برای شناسایی اجزای فرکانس یک سیگنال می باشد.



عنوان : Caller ID

دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات



تماس گیرنده گمراه کنیم. اگرچه فریب دادن مخابرات با تولید کردن کدهای ANSI کار ساده ای نیست ولی می توانیم از راههای راحت تری مثل سرویس های Vonage یا Skype یا Payphone برای فریب کالرآیدی استفاده کنیم.

### غیرفعال کردن سرویس کالرآیدی

هر کشوری برای غیرفعال کردن سرویس کالرآیدی کد خاص خودش را دارد، مثلا در آمریکا برای غیرفعال کردن این سرویس از شماره \*۶۷\* و در انگلستان از \*۱۴۱\* استفاده میشود. اما در کشورمان ایران، این کار با یک کد حل نمیشود. بلکه باید شخصا به مخابرات منطقه خودتان مراجعه کنید و یک فرم مخصوص را پر کنید.

منبع:

اینترنت

