4G Network ဆိုတာ

ပြီးခဲ့တဲ့နှစ်ကတည်းက major wireless carrier တွေက 4G ကို ဖိဖိစီးစီး လုပ်ဆောင်နေကြပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီနည်းပညာက စတင်ပြီး အသုံးပြုနိုင်လောက်အောင်ကို အသင့်ဖြစ် ကောင်းမွန်နေပြီလား ဆိုတာကလည်း စဉ်းစားစရာပါပဲ။

4G ဆိုတဲ့ ဝေါဟာရမှာ သက်ဆိုင်ရာအဓိပ္ပာယ် ရှိနေပေမယ့် တချို့ wireless carrier တွေရဲ့ ဈေးကွက်ရှာနေတွေက သူ့ရဲ့ သိသာထင်ရှားတဲ့ အချက်ဖြစ်တဲ့ "ပိုမိုလျင်မြန်မှု" နဲ့ "နည်းပညာသစ်" ဆိုတဲ့ အဓိပ္ပာယ်မျိုးနဲ့ သုံးစွဲကြပါတယ်။ Wireless carrier တွေရဲ့ 4G နဲ့ ပတ်သက်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်အဓိပ္ပာယ်တွေက ကွဲပြားမှုရှိပါတယ်။

Sprint က လွန်ခဲ့တဲ့ ၂ နှစ်ကစလို့ 4G WiMax service ကို ပေးနေပါပြီ။ Verizon ကတော့ USB-modem အသုံး ပြုသူတွေကို ၂၀၁၀ နှောင်းပိုင်းကစလို့ သူ့ရဲ့ 4G LTE ကွန်ရက်နဲ့ စတင်ချိတ်ဆက်ပေးနေပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ LTE smartphone တော့ မပေးနိုင်သေးပါဘူး။ AT&T နဲ့ T-Mobile ကလည်း သူတို့ရဲ့ HSPA+ service ကို 4G လို့ ခေါ်ပါတယ်။ အခုချိန်မှာ ဆိုရင်လည်း သူတို့က 4G လိုမျိုး download speed တွေ ပေးစွမ်းနေပါပြီ။

ကွန်ရက်တစ်ခုရဲ့ အမြန်နှုန်းနဲ့ ယုံကြည်စိတ်ချရမှုက provider တွေက သူတို့ရဲ့ service တွေကိုပေးတဲ့ အခေါ်အဝေါ်တွေထက် အများကြီး ပိုအရေးကြီးပါတယ်။ အမေရိကရဲ့ အကြီးဆုံး carrier ၄ ခုဖြစ်တဲ့ AT&T ၊ Sprint ၊ T-Mobile နဲ့ Verizon တို့ကတော့ ပြီးခဲ့တဲ့ ၁၈ လ အတွင်းမှာ လုပ်ဆောင်ချက်တွေ ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေဖို့ နည်းပညာသစ်တွေကို တဖြည်းဖြည်း ပြောင်းလဲအသုံးပြုလာခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။

Verizon ရဲ့ LTE ကွန်ရက်အသစ်က speed ပြိုင်ပွဲမှာ အနိုင်ရနေပုံပါပဲ။ Verizon ရဲ့ 4G-modem အသုံးပြုသူတွေက download speed တစ်စက္ကန့်ကို 14 megabits နှုန်းအထိရရှိတယ်လို့ ဆိုကြပါတယ်။ ဒါက premium home broadband connection အများစုထက် လျင်မြန်ပါတယ်။ ကွန်ရက်က smartphone တို့လိုမျိုး အပို data တွေ ဆာလောင်နေတဲ့ device တွေ ချိတ်ဆက်အသုံးပြုတဲ့အခါ ဒီနှုန်းကို ဆက်လက်ထိန်းသိမ်းထား နိုင်မလားဆိုတာကတော့ အချိန်က ဆုံးဖြတ်ပေးပါလိမ့်မယ်။

AT&T နဲ့ T-mobile ကတော့ သူတို့ရဲ့ လက်ရှိ HSPA+ နည်းပညာက တိုးတက်လာနေတဲ့ အနာဂတ်ကာလ mobile broadband တောင်းဆိုမှုတွေကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်မယ့် network capacity တွေ မရှိနိုင်ဘူးလို့ သိထားတဲ့အတွက် LTE ကွန်ရက်အဖြစ် ကူးပြောင်းဖို့ စီစဉ်ထားပါတယ်။ AT&T ကတော့ မြို့အနည်းငယ်ကို LTE service ပေးဖို့ မျှော်မှန်းထားပါတယ်။ T-mobile ကတော့ သူ့ရဲ့ ကွန်ရက်ကို တည်ဆောက်ဖို့ ၂၀၁၅ အထိ စောင့်ဆိုင်းမယ့်ပုံ ရှိပါတယ်။ ■

4G ဆိုတာ တကယ်တော့ဘာလဲ

4G ဆိုတဲ့ ဝေါဟာ ရက မူလတုန်းကတော့ mobile device တွေကို လျင်မြန်တဲ့ wireless brodband service ပေးဖို့ ပြုလုပ်ထားတဲ့ ကြိုးမဲ့ ကွန်ရက် နည်းပညာ မျိုးဆက်သစ်ကို ညွှန်းဆိုတာ ဖြစ်ပါတယ်။

အရင် မျိုးဆက်ကွန်ရက်တွေက circuit-switched နည်းပညာဟောင်းကို တစ်စိတ်တစ်ဒေသ မှီခိုနေရပေမယ့် ကွန်ရက်အသစ်တွေကတော့ ရိုးရှင်းလာတဲ့အပြင် IP (internet protocol) ကိုပဲ သုံးပြီး လည်ပတ်ကြပါတယ်။ 4G ကွန်ရက်တွေက OFDM (orthogonal frequency division multiplexing) လို့ခေါ်တဲ့ encoding နည်းလမ်းကို အသုံးပြုပါတယ်။ ဒီနည်းပညာက wireless လှိုင်းခွင်ကျဉ်းကျဉ်းလေးထဲကို data packet တွေ ပိုမိုထည့်သွင်းနိုင်စေပါတယ်။ ပြီးတော့ radio ထဲမှာ internet တွေ အများအပြားအသုံးပြုထားလို့ signal reception တိုးတက်ကောင်းမွန်ပြီး latency လျော့ကျစေပါတယ်။

တစ်ဖက်ကကြည့်ရင်တော့ 3G ကွန်ရက်တွေက ဒုတိယမျိုးဆက် cellular voice ကွန်ရက်တွေပေါ်မှာ အခြေခံထားပါတယ်။ 2G ကွန်ရက်တွေက အသံတွေတင်မက internet access တွေပါ ပေးစွမ်းနိုင်ဖို့ CDMA encoding နည်းပညာသုံးတဲ့အခါမှာ 3G ကွန်ရက်တွေ ဖြစ်လာပါတယ်။ အချိန်ကြာလာတာနဲ့အမျှ CDMA encoding က ပိုမိုအသုံးဝင် ကောင်းမွန်လာလို့ 3G ကွန်ရက်တွေက လျင်မြန်တဲ့ internet access ကိုပေးစွမ်းလာနိုင်ပါတယ်။

ဒါပေမဲ့ bandwidth ဆာလောင်နေတဲ့ iPhone တို့လို mobile device တွေ ပေါ်ထွက်လာလို့ 3G ကွန်ရက်တွေက ရေရှည်မှာ တောင်းဆိုလာတဲ့ wireless data လိုအပ်ချက်ကို မဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ဘူးဆိုတာ ထင်ရှားလာပြီး သစ်လွင်တဲ့ IP wireless ကွန်ရက်တစ်ခုတည်ဆောက်ဖို့လိုတယ်ဆိုတာ သိသာလာပါတယ်။

ဒါဆိုရင် 4G service က 3G ထက် ပိုကောင်း၊ ပိုမြန်သလား။ ကောင်းပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ အခုအချိန်မှာတော့ အတိအကျ မသိနိုင်သေးပါဘူး။ အချို့ wireless carrier တွေက (Sprint နဲ့ Verizon) 4G ကွန်ရက်တွေ တည်ဆောက်ထားပါပြီ။ ဒါပေမဲ့ AT&T နဲ့ T-Mobile တို့ကတော့ သူတို့ရဲ့ လက်ရှိ 3G ကွန်ရက်ကိုပဲ HSPA+ တို့လို အဆင့်မြင့် encoding နည်းပညာသစ်တွေနဲ့ မွမ်းမံဖို့ ရွေးချယ်ခဲ့ပါတယ်။ သူတို့က 4G LTE ကွန်ရက်တွေ မတည်ဆောက်ခင်မှာ ဒီကွန်ရက်အဟောင်းတွေကို လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းကောင်းမွန်အောင် မြှော်လင့်ပြီး လုပ်ဆောင်ကြတာပါ။

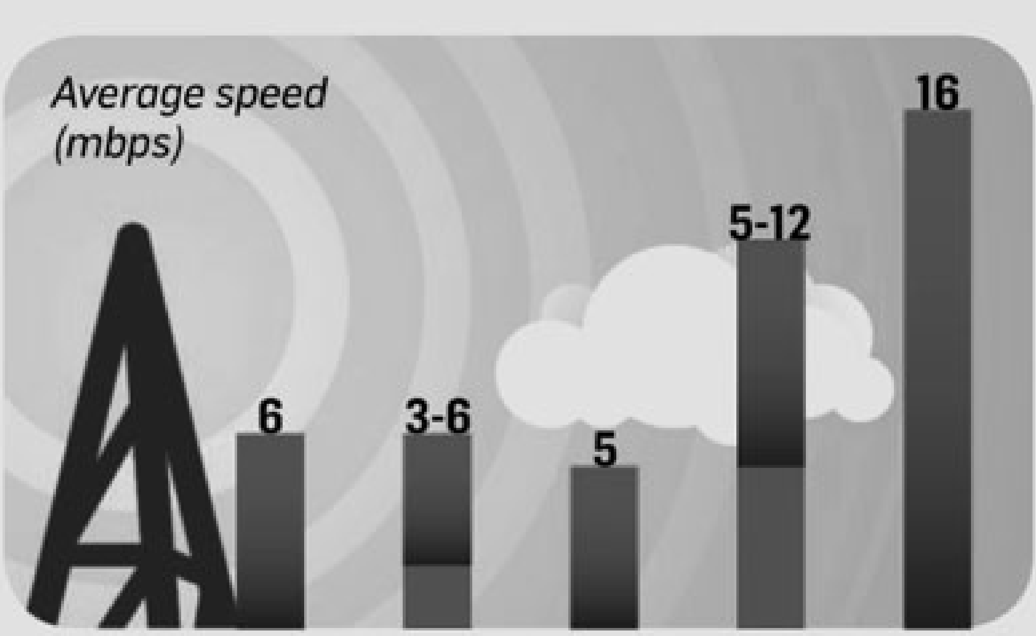
အခုအချိန်အထိတော့ သူတို့ရဲ့ 3G ကွန်ရက်တွေက (Verizon နဲ့ Sprint တို့ရဲ့) အစောပိုင်း 4G WiMax နဲ့ LTE ကွန်ရက်တွေနဲ့ ယှဉ်နိုင်တဲ့ အနေအထားမှာ ရှိနေပါတယ်။ ဒါကြောင့်လည်း AT&T နဲ့ T-Mobile တို့ရဲ့ ဈေးကွက်ဌာနတွေက သူတို့ရဲ့ ကွန်ရက် service တွေကို 4G လို့ အမည်တပ်တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်ကတော့ Sprint နဲ့ Verizon တို့ရဲ့ ကွန်ရက်တွေကတောင်မှ IEEE ရဲ့ 4G ကွန်ရက် သတ်မှတ် အဓိပ္ပာယ်တွေကို ပြည့်မီလောက်အောင် လျင်မြန်မှုမရှိသေးပါဘူး။ Sprint က WiMax2 နဲ့ Verizon က LTE-Advanced တို့ကို အဆင့်မမြှင့်မချင်းလည်း ပြည့်မီဖို့ မဖြစ်နိုင်ပါဘူး။

ဒါကြောင့် လက်ရှိအနေအထားနဲ့ 4G ဆိုတဲ့အဓိပ္ပာယ်က ကိုက်ညီမှုမရှိဘူး ဖြစ်နေပါတယ်။ ဒါက အခုအချိန်မှာတော့ အရေးမပါလှသေးပါဘူး။ Wireless နည်းပညာတွေကို စမ်းသပ်ချက်အရ သူတို့က ကိုယ့်ရဲ့ service ကန်ထရိုက် ၂ နှစ်ကျော်မှာ ကိုယ်နေထိုင်အလုပ်လုပ်တဲ့နေရာတွေမှာ real-world performance တွေကို ပေးနိုင်နေတုန်းပါပဲ။

နောက် ၂နှစ်အတွင်းမှာလည်း 4G speed ပြိုင်ပွဲမှာ သဲသဲကွဲကွဲ အနိုင်၊ အရှုံးရှိချင်မှ ရှိမှာပါ။ အဓိက carrier ၄ ခုကတော့ သူတို့ရဲ့ အမြန်နှုန်းကို မြှင့်တင်ဖို့ ငွေကြေးတွေသုံးပြီး အနာဂတ်မှာ သူတို့ရဲ့ ကွန်ရက်တွေ ပိုမိုမြန်ဆန်ဖို့နဲ့ ကြီးထွားလာဖို့ လုပ်ဆောင်မယ့်လမ်းကြောင်းပေါ်မှာ ရှိနေပါတယ်။ ■

West Hero

4G wireless ခန့်မှန်းချေ အမြန်နှုန်းများ



4G ကွန်ရက်အသီးသီးကနေ ရရှိနိုင်တဲ့ ခန့်မှန်းချေပျမ်းမျှ download speed တွေပဲဖြစ်ပါတယ်။('mbps' ဆိုတာက megabits per second ကို အတို ရေးထားတာပါ။) Comcast user တွေရဲ့ ပျမ်းမျှ speed ကို ၂၀၀၈ ဩဂုတ်နဲ့ ၂၀၁၁ ဖေဖော်ဝါရီကြား speedtest.net မှာ လုပ်ဆောင်ခဲ့တဲ့ 1.4 million speed စမ်းသပ်ချက်တွေပေါ်မှာ မူတည် တွက်ချက်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။