

- 1) Jak se volalo před mobilní sítí? → ve městě Tokyo
- Analog** - první v 1979 v Japonsku, postupně se rozšířila...
- předtím se volalo skrz ústředny ↔
- Digital** - 1991 - 2G, GSM sít'

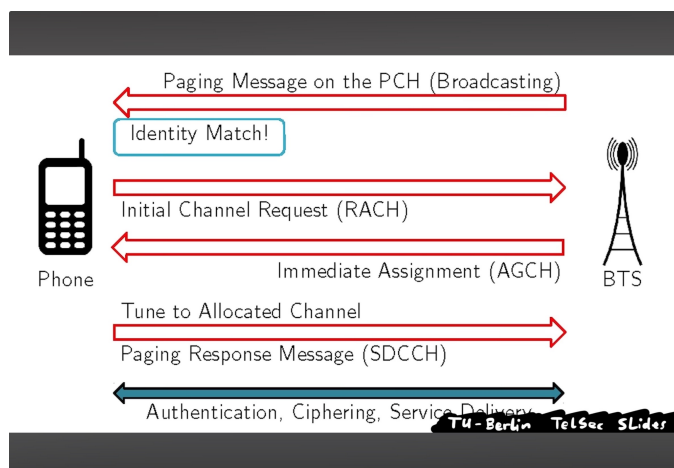
2) Sim karty:

- CPU
- RAM - 64 kB → Apollo 11 mělo poloviční RAM
- ROM
- umíti běží Java-card pro SIM menu **MSI**
- drží v sobě šifrovací klíč, údaje o kartě (PIN, PUK), údaje o operátorovi, poslední volání číslo, kontakty, číslo **MSISDN**
- Štěchův den 2007 - 70 000 000+ SMS

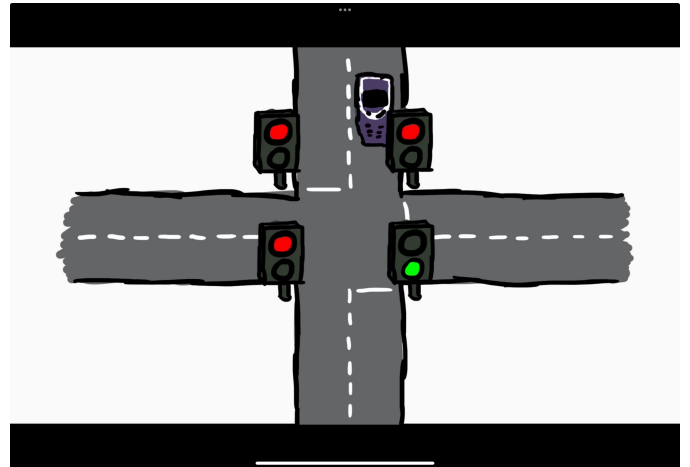
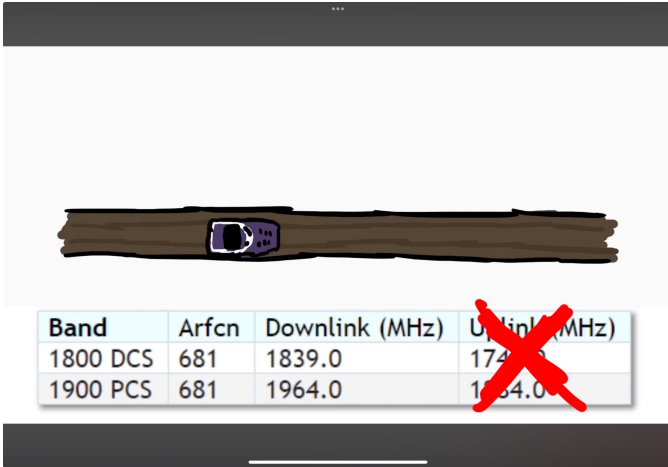
3) Původně end-to-end spojení

3G+ (nebo třetí Edge) již balí info do balíčků
volání často ale ještě běží přes GSM (2G)

4) CCCH kánil → telefon mu něm poslouchá a čeká na paging. Pak mu někdo volá, dostane frekvenci, na které se máji přepnout.



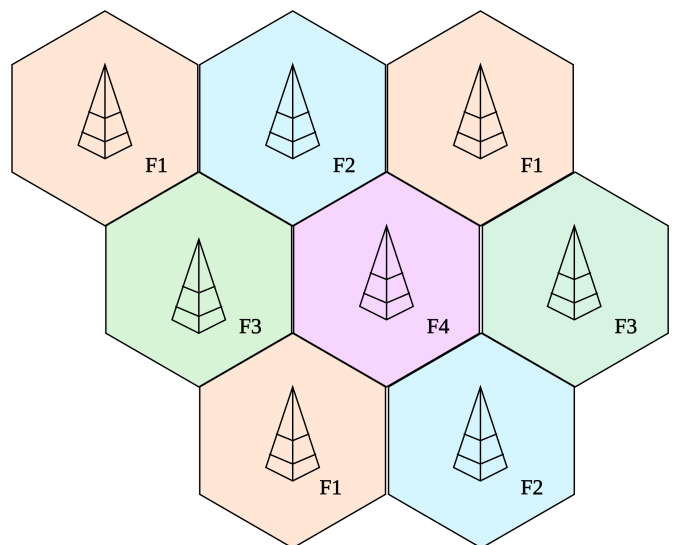
TDMA: time-division multiple access



Location Update Request

- "there is a call to X, which base station is near X?"
- Home Location Register (HLR) central database
↳ knows your last base station

FDMA: frequency-division multiple access



<https://www.cellmapper.net/map?>

MCC=230&MNC=3&type=GSM&latitude=50.10936601970283&longitude=14.39418270189803&zoom=14.427509531484334&showTowers=true&showIcons=true&showTowerLabels=true&clusterEnabled=true&tilesEnabled=true&showOrphans=false&showNoFrequencyOnly=false&showFrequencyOnly=false&showBandwidthOnly=false&DateFilterType=Last&showHex=false&showVerifiedOnly=false&showUnverifiedOnly=false&showLTECAOnly=false&showENDCOnly=false&showBand=0&showSectorColours=true&mapType=roadmap&darkMode=false&imperialUnits=false

https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2015/05/spectrum_graphic_web_updated.png

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/2e/Smartcard_chip_structure_and_packaging_EN.svg/2560px-Smartcard_chip_structure_and_packaging_EN.svg.png

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9b/Sim_Chip.jpg

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/18/CellTowerRichmondHill.jpg>

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/ee/Frequency_reuse.svg/2540px-Frequency_reuse.svg.png