

10 СОӨЖ. GPRS жүйесі және оның ерекшеліктерін талдау

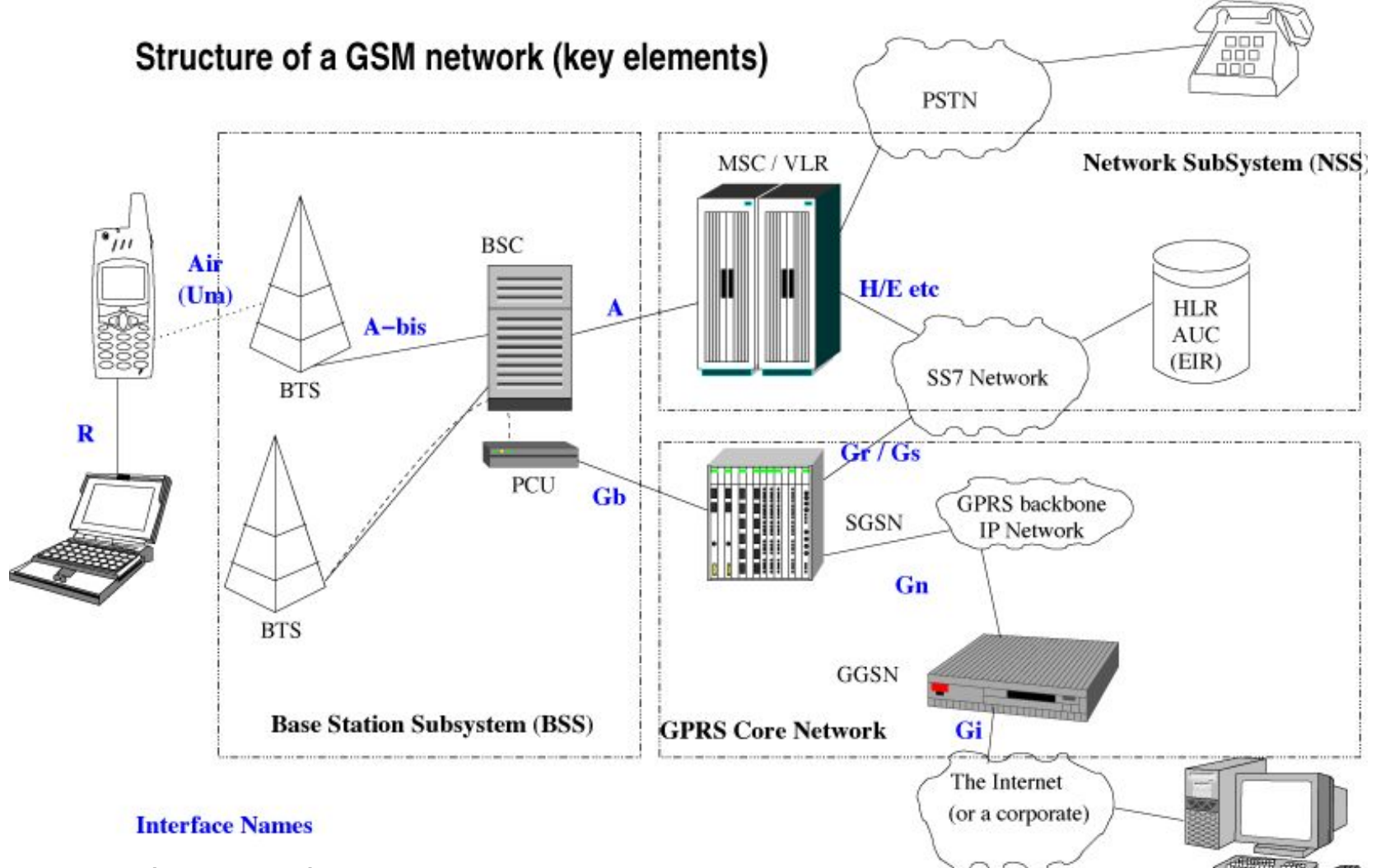
GPRS (ағылшынша: General Packet Radio Service)– мәліметтерді тарату үшін қолданған. GPRS – технологиясы бұл дестелік коммутация негізінде құрылған радиобайланыс жүйесі болып табылады.

GPRS – уақыт бойынша емес тек қана таратылған және қабылданған информация көлемі бойынша тарифтеледі. GPRS мәліметтерді тарату негізінде GSM негізінде құрылады. GSM – стандартында мәліметтерді тарату CSD (коммутациялық жалғану бойынша мәліметтерді тарату) технологиясы көмегімен жүзеге асты. Ұялы байланыс желісі арқылы мәліметтерді тарату қызығушылығы-ның артуымен CSD (ағылшынша: Circuit switchod dat) технологиясы HSCSD (ағылшынша: High speed circuit switchod dat) технологиясымен жетілдірілді.

CSD және HSCSD арасында тарифтелу мәліметті жүктеуге кеткен уақыт бойынша жүргізілді. Тіпті HSCSD технологиясы көмегімен 1 бетті жүктеуге бірнеше минут кететін болды. Бұл технологияның негізгі кемшілігі. Ұялы байланыс технологиясының даму қарқынына мәліметтерді тарату технологиясына ілесу мүмкін емес болды. Осы мәселені шешу үшін мәліметтерді таратуда дестелік әдіс қолданылды.

GPRS - технологиясы GMSK тік ығысуы бар гаустық жиіліктік модуляциямен жұмыс жасайды.

Structure of a GSM network (key elements)



Interface Names

SGSN-мобильдік байланыс желісінің коммутациясын жүзеге асырады және оның қызметіне дестелерді маршрутизациялау, көрсетілген қызмет үшін шығынды есептеу, интернетті қосу, өшіру кіреді.

GGSN-қызметі тарату кезіндегі ішкі және сыртқы желілер арасындағы дестелік маршрутизациялау болып табылады. Яғни басқа операторлар арасындағы информация алмасу.

11 СОӨЖ. UMTS жүйесі және оның ерекшеліктері

UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) концепциясы қазіргі кезде 3-ші дәуірлі/ұрпақты жылжымалы телекоммуникациялық радиожүйесінің пайда болу шегінде іске асады. Бір диапазоннан/ауқымнан екінші диапазонға/ауқымға өту, стандарттан стандартқа өту немесе серікті/спутникті арнадан ұялы арнаға өту мүмкіншілігі абонентке өзіне ыңғайлы келетін қызмет түрін таңдауға мүмкіншілік береді. Сондықтан UMTS терминалдар бірнеше стандарттарда жұмыс істейтін, көпрежимді болып келеді. GSM сияқты UMTS-ке және басқа да сымсыз байланыс жүйелеріне қосылу мүмкіншілігі бар көпрежимді абоненттік аппараттар UMTS абоненттеріне UMTS қызметтерге қосылу мүмкіншілігі болмаған жерлерде GSM стандартты ұялы байланысқа қосылу мүмкіншілігін сақтайды

13 СОӨЖ. LTE жүйесі және оның ерекшеліктері

LTE (ағылш. Long Term Evolution) — интернет қолданушыларды жоғары жылдамдықты интернетпен қамтамасыз ететін мобильді интернеттің төртінші кезеңі. LTE технологиясы мәліметтерді алдыңғы технологиялардың жылдамдығынан он есе артық жылдамдықпен жіберуге мүмкіндік береді. Аталған технология Қазақстанда ALTEL 4G тауар белгісімен нарыққа шықты.

LTE технологиясын жасаудағы мақсат:

- жоғары жылдамдықты ұялы байланыстың мүмкіндіктерін арттыру;
- құжат алмасу бағасын арзандату;
- құжат алмасудағы интернет жылдамдығын арттыру;
- қолданыстағы жүйені жақсарту;
- қолжетімді бағада басқа да қызметтерді ұсыну.



іске

LTE технологиясының мүмкіндіктері:

+Мобильді телефондар арқылы бейнеқоңырау

болады;

+Мобильді телефондарға арналған теледидарлар

қосылады (мобильді журналистика күтіп тұр бізді);

+Интерактивті ойын ойнау, спутникті картаның жылдам ашу, жаңалықтардан бастап фильмдерге дейінгі видеоконтентті смартфон арқылы қарау;

+Ноутбуктар мен нетбуктарда HD форматындағы әндер мен фильмдерді жоғары жылдамдықты интернетпен жүктеуге болады.

15 СОӨЖ. Көпстанциялы ену әдістерінің хаттамалары

Көпстанцалы қатынау тәсілдерінің негізгі үшеуін қарастырайық: FDMA, TDMA, CDMA.

FDMA - жиіліктік бөлінуімен көпшілік қатынау. Барлық рұқсат етілген ауқымнан абонентке өз жиілік жолағы беріледі, бұл жолақты ол уақытының 100% -да қолдана алады. Сөйтіп уақыттық фактор емес, тек жиіліктегі айырмашылық абоненттерді бөлуге (дифференциалдауға) қолданылады. Бұндай жолдың артықшылығы бар: барлық ақпарат «нақ осы уақытта» беріледі және абонент өзіне бірілген сегменттің өткізу жолағын толығымен пайдалануға мүмкіндік алады. Сегмент жолағының ені пайдаланып отырған байланыс желісіне байланысты өзгеріп отырады.

TDMA – уақыттық бөлінуімен көпшілік қатынау. TDMA стандарты қазіргі цифрлық сымсыз байланыс жүйелерінде жиі қолданылуда. Жиіліктік бөліну жүйелеріне қарағанда, TDMA жүйесінің барлық абоненттері бір жиілік ауқымында жұмыс істейді, бірақ әрқайсысы қатынаудың уақыттық шектеулеріне ие. Әрбір абонентке уақыттық аралық беріледі (кадр), осы аралықта оған «таралу» рұқсат етілген. Бір абонент таралуын аяқтаған соң, рұқсат екінші абонентке беріледі, содан үшіншіге т.с.с. барлық абонентке қызмет көрсетілген соң, процесс қайтадан басталады. Абоненттің көзқарасы бойынша оның белсенділігі «пульстаушы» сипатта болады. Абоненттер саны көп болған сайын, олардың әрқайсысына өз мәліметтерін беру мүмкіндігі аз болады, сөйтіп әрқайсысы аз мәлімет жібереді. Егер абоненттің мүмкіншілігін белгілі шамамен шектесек, онда осындай тәсілмен бөлінген ортаның пайдаланушылар санын бағалауға болады. Уақыттық бөліну жиіліктік бөлінумен жүреді, сондықтан таралу берілген жиілік ауқымында жүреді.

CDMA – кодтық бөлінуімен көпшілік қатынау. Ортаның мұндай бөліну тәсілінде әрбір пайдаланушыға жеке код беру арқылы трафик арналары құрылады. Бұл код жолақтың бүкіл ені бойынша таралады. Бұндай жағдайда уақыттық бөліну деген жоқ, барлық абоненттер үнемі арнаның бүкіл ені пайдаланады. Байқап кететіні, бір арна ұйымдастыруға бөлінген жиіліктер жолағы өте кең. Абоненттер таратылуы бірінің үстіне бірі жабылады, бірақ әрқайсысының кодтары ерекшеленген соң, олар оңай дифференциалданады.