Дәріс 15. Пайдаланушы интерфейстерінің өзара байланысының кинетикалық формалары.

Жоспар:

- ✓Кіріспе
- ✓Пайдаланушы интерфейсін дамытудың үш қағидасы(ереже)
- ✓Қосымша деңгейінің өзара қатынас интерфейстері.
- ✓Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі (OSI)

Адам-машина интерфейстерін зерттеу - эргономика, когнитивтік психология, еңбек психологиясы, информатика, автоматты басқару теориясы, usability engineering (БҚ және компьютерлік жүйелерді жобалау), техникалық эстетика, процестерді басқару және өнеркәсіптік дизайн және т. б. сияқты көптеген ғылымдардың жетістіктерін белсенді дамытатын және біріктіретін сала.
Ол адам - машина интерфейстерінің класының бірін — ақпараттық (компьютерлік) жүйелердің интерфейстерін пайдаланушының талаптары тұрғысынан әзірлеуге, дамытуға және қолдануға, сондай-ақ айналадағы құбылыстарды зерттеуге қатысты.

Ақпараттық жүйелердің бағдарламалық қамтамасының нақты қолданылуын анықтайтын пайдаланушы интерфейсі екенін түсіну бағдарламалық жасақтаманы жобалау кезінде *пайдаланушыға бағытталған* тәсілге әкелді.

Қазіргі уақытта адам-машиналық өзара әрекеттесу мәселесі автоматтандырылған жүйелерді құру саласындағы орталық мәселелердің бірі болып табылады.

Компьютерлер адам өмірінің барлық дерлік аспектілеріне енеді, сондықтан компьютерлік технологиялар саласындағы маман пайдаланушы интерфейсін пайдаланушылардың кең класына бейімдей немесе бейімдей білуі керек, сонымен қатар компьютерлік жүйелерді тиімді пайдалануды қамтамасыз етуі керек.

Альберт Эйнштейн дизайнердің алтын ережесі: "Ешқашан Басқаларға Олардың Сізге жасаған әрекеттерін жасамаңыз. («Никогда не делай другим того, что они сделали тебе). Есіңізде болсын, сіз қолданатын бағдарламалық жасақтама сізге ұнамайды. Сіз жұмыс жасап жатқан бағдарламада солай жасамаңыз".
Интерфейсті дамыту принциптері-бұл бағдарламалық жасақтаманы жобалау кезінде қолдануға болатын жоғары деңгейлі тұжырымдамалар мен көріністер. Сіздің жүйеңіз үшін қай принциптің ең маңызды және қолайлы екенін анықтау қажет.

Пайдаланушы интерфейсін дамытудың үш қағидасы(ереже) келесідей тұжырымдалған:

1.Пайдаланушының интерфейсті басқаруы;

2.Пайдаланушының жадын жүктеуді азайту; 3.Пайдаланушы интерфейсінің реттілігі(жүйелілігі).

Бүгінгі таңда бұл принциптер графикалық пайдаланушы интерфейстері үшін өте қолайлы емес, бірақ жақын арада олар сөзсіз қолданылады және одан әрі дамып, таратылады. Дизайн принциптерінің бірінші (қысқаша) тізімі Элвин Харви Хансенге (Альвин Харви Хансен) тиесілі. Принциптер келесідей естіледі:

– пайдаланушыны білу;

– есте сақтауды азайту;

– операцияларды оңтайландыру;

- қателерді жою.

Екі қосымшаның, WEB – броузер және WEB –сервердің (әдетте бұл екі қосымша әртүрлі машиналарда және соған сәйкес түрлі программалы аппараттық платформаларда орналасқандықтан, программалы-аппараттық интерфейс терминін қолданамыз) өзара қатынас интерфейсін қарастырамыз.

WEB- қосымшаның өзара қатынас интерфейсін орындағанда (Hypertext Transfer Protocol – гипертекст тасымал протоколы) қолданылады, WWW- World Wide Web торабында орналасқан, қолданбалы деңгейдегі протокол және әртүрлі ақпаратқа кіру мүмкіндігін қамтамасыз етуші. HTTP протоколы - берілген мәліметтердің түріне байланысыз, ақпаратты көбейтідің жоғарғы өндіргіштік механизмін иемденеді.

Протокол объекті – бағытталған технологиялар бойынша құрылған және түрлі тапсырмаларды шешу үшін қолданылады, мысалы таратылған ақпараттық жүйелерді басқару үшін.

Берілген әртүрлі форматтарды сақтау және ұсыну қабілеті HTTP-ді қолдана отырып, WWW жүйесін ерекше енгізу құралы етеді. Қазіргі кезде HTTP протоколы WWW жүйесінде негізгі протокол ретінде қолданылады.

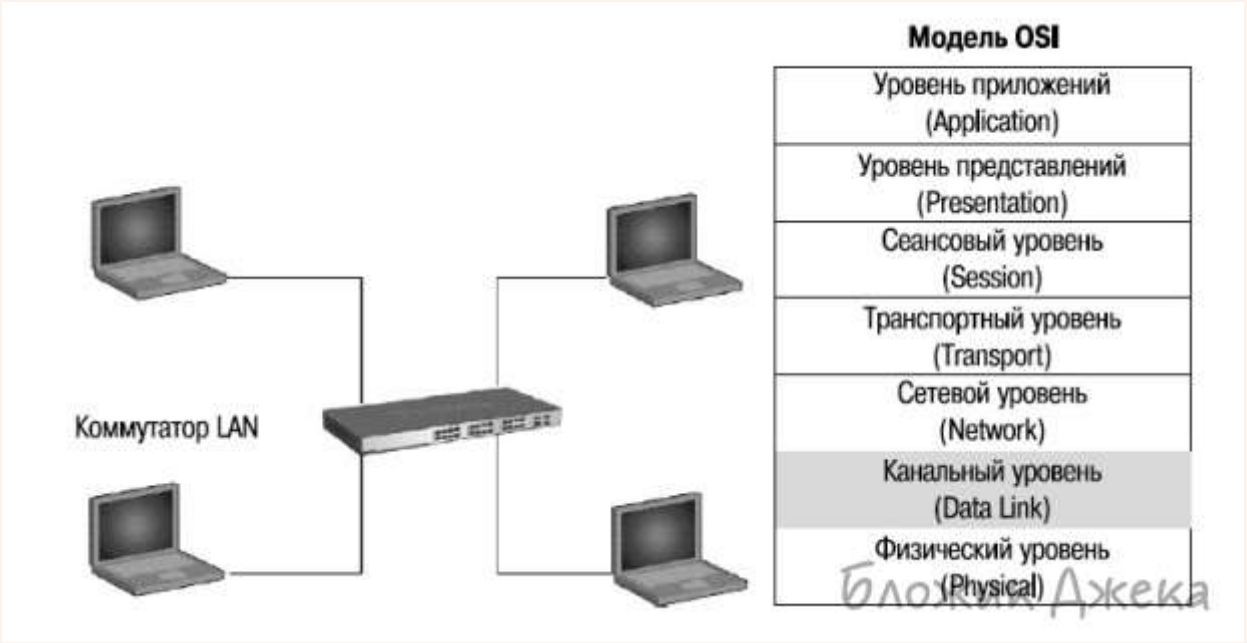
HTTP протоколы WWW серверлерінде ақпараттық ресурстар мен сервистерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

WWW торабының көпфункционалды ресурстарына қатынасты унификациялау үшін, серверлер интерфейстер кешенін қолдайды.

Ол тораптық ресурстарға қол жеткізу әдістеріне және деңгейлерді құрылымдауға мүмкіндік береді. Әр интерфейс құрылымы мен әдісі бар торап объектісінен тұрады. WWW торабында орналасқан ақпаратты іздеу үшін Web-броузер деп аталынатын арнайы қосымша қолданылады. Объектілердің (клиенттік және серверлік) келісілген өзара қатынасы программалық интерфейс түсінігін қалыптастырады. Қосымша деңгейінің протоколы негізінде құрастырылған программа – аппараттық интерфейстерді қарастырайық. URI (Uniform Resource Identifier, ресурс идентификаторы), URL (Uniform Resource Locator, ресурстың орны), URN (Uniform Resource Locator, ресурстың аты) - бір сервистің әртүрлі идентификациялық аспектісі. Ол ресурс орналасқан, интернет жүйесі арқылы кіруге болатын тораптың түйінінің түрін, қатынас әдісін және орнын анықтайды.

Common Gateway Interface (CGI) – бұл WWW жүйесін кеңейту стандарты. WWW серверларға аргументтерді пайдаланушы анықтай алатын программа құруға мүмкіндік береді. CGI интерфейсі пайдаланушының мүмкіндігін арттырады және аталмыш Web парақпен байланысты программа орындауға мүмкіндік береді. Ол дегеніміз WWW- серверінен ақпарат алу мүмкіндігі болады.

Ашық жүйелердің өзара әрекеттесу моделі (OSI)



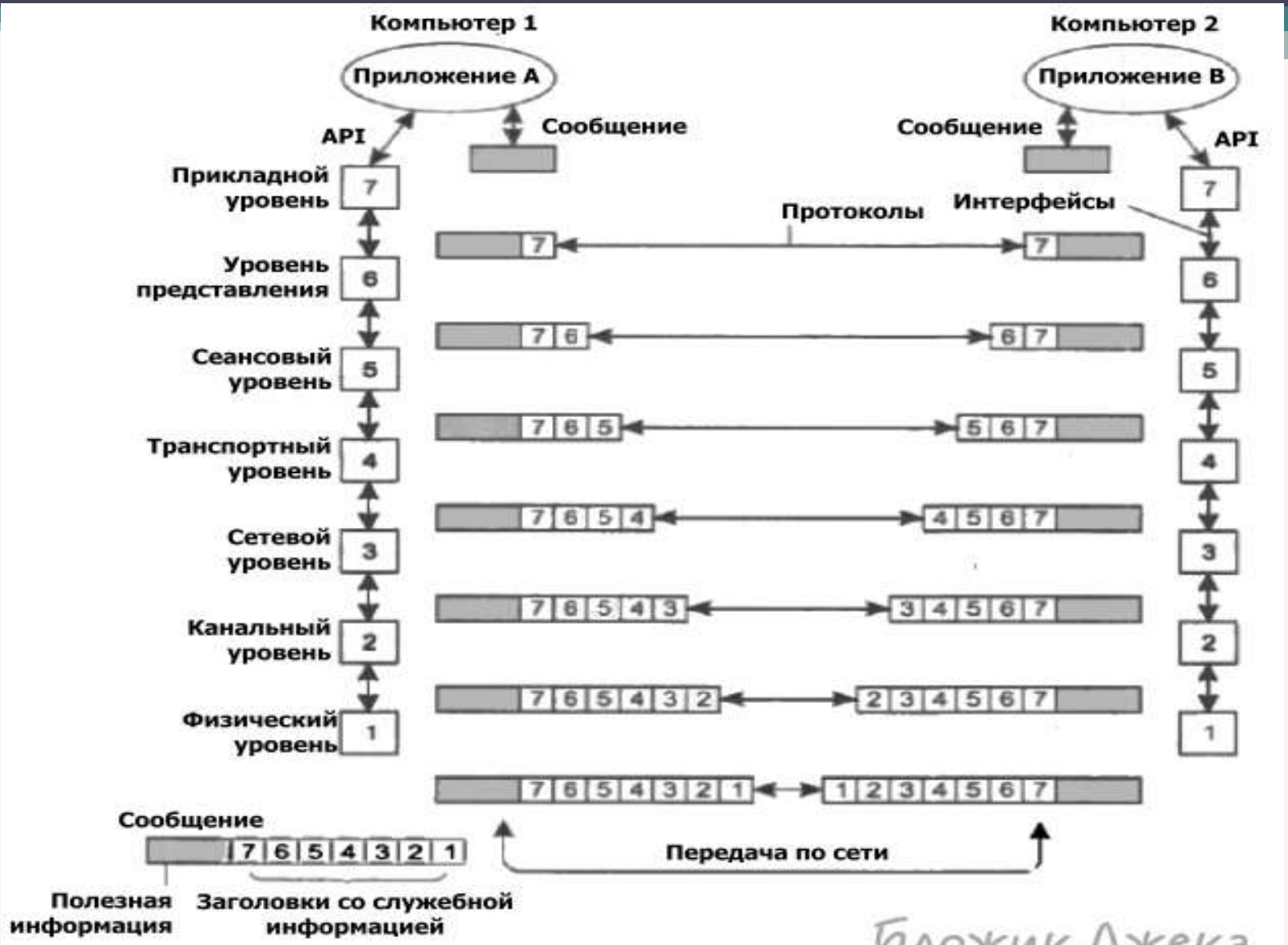
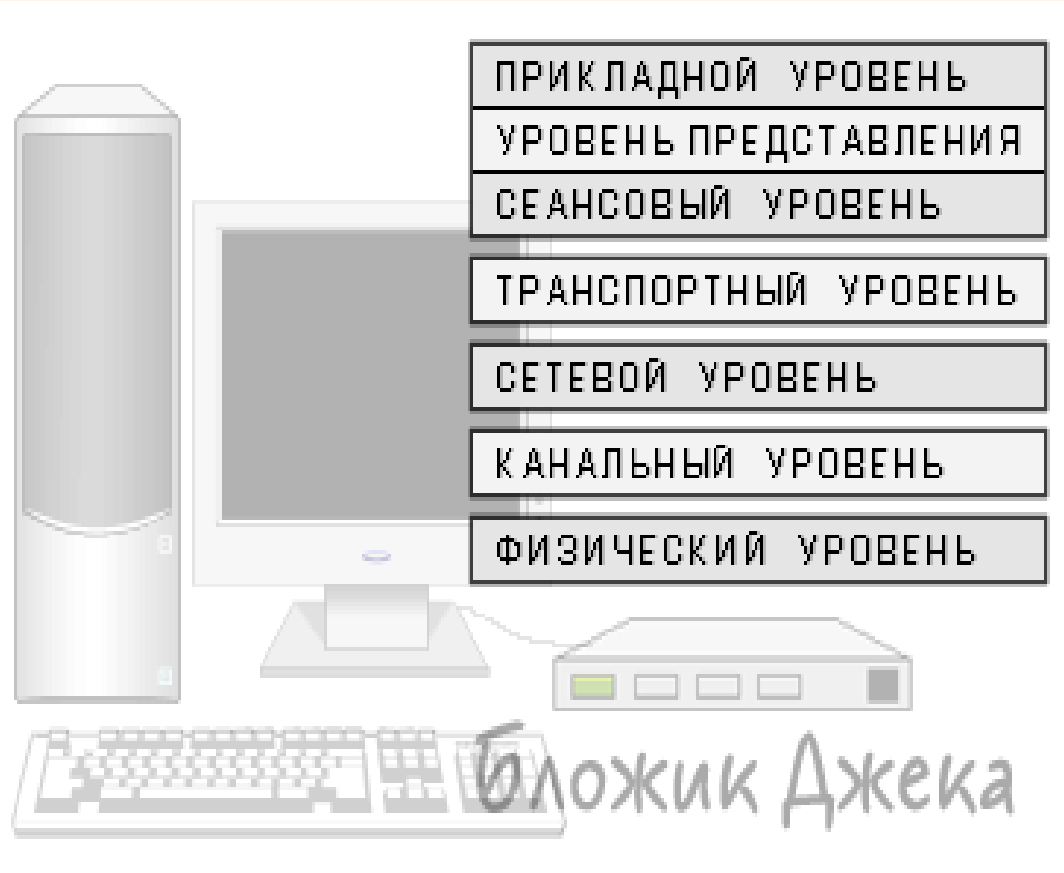


Рис. 4.6 Модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI


ПРИКЛАДНОЙ УРОВЕНЬ
УРОВЕНЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ
СЕАНСОВЫЙ УРОВЕНЬ
ТРАНСПОРТНЫЙ УРОВЕНЬ
СЕТЕВОЙ УРОВЕНЬ
КАНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ
ФИЗИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ
Бложик Джека

- Физикалық деңгей (Physical layer) - желідегі компьютерлерді физикалық қосу әдісін анықтайды. Осы деңгейге жататын құралдардың функциялары сандық деректерді физикалық орта арқылы берілетін сигналдарға (мысалы, кабель арқылы) биттік түрлендіру, сондай-ақ сигнал берудің өзі болып табылады.
- Арна деңгейі (Data Link layer) - абоненттер арасында физикалық деңгей арқылы деректерді беруді ұйымдастыруға жауап береді, сондықтан осы деңгейде жалпы байланыс желісіне қосылған абоненттердің барлық жиынтығында жіберуші мен алушыны бірегей түрде анықтауға мүмкіндік беретін адрестеу құралдары қарастырылған. Бұл деңгейдің функциялары сонымен қатар бірнеше жұп абоненттердің бір байланыс желісін параллель пайдалану үшін беруді ұйымдастыруды қамтиды. Сонымен қатар, арна деңгейінің құралдары физикалық деңгей арқылы деректерді беру кезінде пайда болатын қателерді тексеруді қамтамасыз етеді.

- Желілік деңгей (Network layer) - әртүрлі физикалық желілерді біріктіруді білдіретін желілік компьютерлер арасында деректерді жеткізуді қамтамасыз етеді. Бұл деңгей біріктірілген желідегі компьютерді бірегей түрде анықтауға мүмкіндік беретін логикалық адрестеу құралдарының болуын болжайды. Осы деңгейдегі құралдармен орындалатын негізгі функциялардың бірі-деректерді белгілі бір алушыға мақсатты түрде беру.
- Транспорттық деңгей (Transport layer) - әртүрлі компьютерлерде жұмыс істейтін екі бағдарлама арасында деректерді беруді жүзеге асырады, бұл ретте төменгі деңгейлерді беру қателері нәтижесінде туындауы мүмкін ысыраптардың және ақпараттың қосарлануының болмауын қамтамасыз етеді. Егер көлік деңгейі арқылы берілетін деректер фрагментацияға ұшыраса, онда осы деңгейдегі құралдар фрагменттердің дұрыс тәртіпте жиналуын қамтамасыз етеді.

- Сеанс (немесе сессия) деңгейі (Session layer) - екі бағдарламаға сессия (сеанс) немесе сессия деп аталатын ұзақ мерзімді желілік өзара әрекеттесуді қолдауға мүмкіндік береді. Бұл деңгей сеансты орнатуды, ақпарат алмасуды және сеансты аяқтауды басқарады. Ол сонымен қатар сәйкестендіруге жауап береді, осылайша белгілі бір абоненттерге сессияға қатысуға мүмкіндік береді және сессияның ақпаратына қол жеткізуді жеңілдету үшін қауіпсіздік қызметтерінің жұмысын қамтамасыз етеді.

- Ұсыну деңгейі (Presentation layer) - Шығыс хабарламаның деректерін төменгі деңгейлердің құралдарымен қарастырылған жалпы форматқа аралық түрлендіруді, сондай-ақ кіріс деректерін жалпы форматтан алушы бағдарламаға түсінікті форматқа кері түрлендіруді жүзеге асырады.
- Қолданбалы деңгей (Application layer) - файлдарды жіберу, электрондық пошта хабарламаларын жіберу және т. б. сияқты жоғары деңгейлі желілік функцияларды ұсынады.