



## 1-маъруза: Кириш. Мультимедиа тизимлари ва технологияларининг асосий тушунчалари

### Режа:

1. [Кириш](#)
2. [Мультимедиа тизимларининг асосий тушунчалари](#)

**Калит сўзлар:** мультимедиа, виртуал борлиқ тизими, интерфаоллик, иммерсивлик, аудио (нутқли) ва видеокиритиш

## 3-маъруза

### Кириш

Мультимедиа-технологиялари информатиканинг истиқболли ва машхур йўналишларидан бири бўлиб ҳисобланади. Мультимедиа-технологияларининг асосий мақсади – товуш, видео, анимация ва бошқа визуал эффектлар (Simulation) билан таъминланган дастурий маҳсулотларни яратишдан иборатдир. Бунда мультимедиа дастурий маҳсулотлари ўз ичига интерактив интерфейс ва бошқариш механизмларини ўз ичига қамраб олади. Юқоридаги тушунча 1988 йилда Янги технологияларни амалиётда татбиқ этиш ва улардан фойдаланиш муаммолари билан шуғулланадиган йирик Европа Комиссияси томонидан шакллантирилган.

1945 йилда америкалик олим Ваннивер Буш **"MEMEX"** номи хотирани ташкил қилиш концепциясини таклиф қилган, бу эса мультимедиа технологияларини ривожланишининг ғоявий сабаби бўлди. Бу ғояга кўра, ахборот қидириш жараёни формал белгилар, яъни номерлар, индекслар ёки алфавит тартиби бўйича эмас, балки ахборотнинг мазмунига қараб амалга оширилади. Бу ғоялар кейинчалик компьютерда амалга оширилганда гиперматн тизимлари, яъни матнли маълумотлар комбинациялари билан ишлаш тизимини пайдо бўлишига олиб келди. Кейинчалик эса гипермедиа тизимлари, (яъни графика, товуш, видео ва анимация билан биргаликда ишлаш тизимлари) ривожланишига сабабчи бўлди. Гиперматн ва гипермедиа тизимларининг биргаликдаги ривожланиши мультимедиа йўналишининг келиб чиқишига олиб келди. Шундай қилиб мультимедиа ўз ичига гиперматн ва гипермедиа тизимларини қамраб оладиган фан.

Аммо 80 – йиллар охирида мультимедиа технологияларига қизиқиш машхур америкалик компьютер мутахассиси бизнесмен [Билл Гейтс](#)нинг номи билан боғлиқ. У ("National Art Gallery. London") номи дастурий маҳсулотни яратган. Бу мультимедиа дастурида музейнинг маълумот омборларидан фойдаланилган. Бунда турли муҳитлардан – тасвир, товуш, анимация, гиперматн тизими намоён қилинган.

Айнан мана шу мультимедиа дастури ўз ичига мультимедианинг учта асосий тамойилини қамраб олган.

1. Ахборотни одам қабул қила оладиган бир нечта муҳит ёрдамида тасвирлаш. (multi –кўп, ва media - муҳит);
2. Фойдаланувчи томонидан “мустақил қидирув” асосида дастур чегараларидан чиқиб кетмаган ҳолда, ўзининг мустақил усуллари қўллаш;
3. Навигация воситалари ва интерфейс дизайнидан фойдаланиш.

Мультимедиа технологияларининг асосий афзалликлари ва хусусиятларига қуйидагилар тегишли:

- битта ахборот ташувчисида катта ҳажмли турли маълумотларни сақлаш имконияти ( 20 та томга яқин матнлар, 2000 ва ундан ҳам кўп юқори сифатли тасвирлар, 30 – 45 минутли видеоёзувлар, 7 соатга тенг товуш маълумотлари);
- экранда тасвирни ёки унинг айрим фрагментларини катталаштириш имконияти. (режим "лупа"). Тасвирни сифатини сақлаб қолган ҳолда 20 маротабагача катталаштириш мумкин. Бу имкониятдан тарихий ҳужжатлар ва санъат асарларини презентация қилганда фойдаланиш мумкин;
- тасвирларни таққослаш ва турли дастурий воситалар ёрдамида уларни қайта ишлаш;
- матнлар ёки турли кўргазмали материалларда керакли жойларни белгилаш ва улар ёрдамида бошқа

- тушунтирувчи маълумотга эга бўлиш (гипермедиа ва гиперматн технологияси);
- узлуксиз мусиқали ёки бошқа аудио имкониятларига эга бўлиш;
- фильм ва видеотасмалардаги видеофрагментлардан ва "стоп-кадр" эффектларидан фойдаланиш;
- маълумотлар омборини диск мундарижасига киритиш, образларнинг қайта ишлаш усуллари ва анимация имкониятлари;
- Internet глобал тармоғига уланиш имконияти;
- турли матн, графика ва товуш муҳаррирлари ва картографик маълумотлари билан ишлаш имкониятлари;
- автоматик равишда дастурий маҳсулотнинг бутун мундарижасини кўриб чиқиш ("слайд-шоу") ёки анимация ва товуш билан таъминланган «йўлбошловчи», яъни «гид»ни яратиш;
- “эркин” навигация ёрдамида асосий менюга, тўлиқ мундарижага ёки дастурнинг истаган жойига чиқиш.

## Мультимедиа тизимларининг асосий тушунчалари

Мультимедиа — бу компьютер технологияларининг шундай соҳасики, у турли (матн, графика, расм, товуш, анимация, видео) кўринишдаги ахборот билан боғлиқ. Бунда маълумот турли ахборот ташувчиларида мавжуд бўлиши мумкин (магнит ва оптик дисклар, аудио ва видео тасмалар).

Мультимедиа (multimedia — кўпмуҳитлик) воситалари бу - фойдаланувчи товуш, видео, графика, матн, анимация ёрдамида мулоқотда бўладиган аппарат ва дастурий воситаларнинг йиғиндиси. Мультимедиа фойдаланувчига интерактив тизимида, яъни одам шахсан ўзи товуш ва видеообраз ёрдамида дастурларда қатнашиш имкониятига эга бўлади.

Виртуал борлиқ тушунчасини [Jaron Lanier](#) (Ланье) таклиф этган. Виртуал борлиқ иммерсивлик ва интерфаоллик тушунчалари билан боғлиқ.

Иммерсивлик деганда одамнинг виртуал борлиқда ўзини фараз қилишини тушуниш лозим.

Интерфаоллик фойдаланувчи реал вақтда виртуал борлиқдаги объектлар билан ўзаро мулоқотда бўлиб уларга таъсир кўрсатишга эга бўлади.

[Виртуал реаллик](#) тизими деганда – биз имитацион дастурий ва техник воситаларни деб қабул қиламиз. Интерфаолликни таъминлаш учун, виртуал тизим бошқарувчи амалларни қабул қилиши керак. Бу амаллар кўпмодалликга, яъни кўз билан кўрадиган, товуш орқали қабул қиладиган бўлиши керак. Бу амалларни амалиётда бажариш учун замонавий тизимларда турли товуш ва видеотехнологиялардан фойдаланилади. Масалан катта ҳажмли товуш ва видеотизимлари, шунингдек одамнинг бош қисмига ўрнатиладиган шлем ва кўзойнак дисплейлар, “ҳид сезадиган” сичқончалар, бошқарувчи қўлқоплар, кибернетик нимчалар симсиз интерфейс биргалигида ишлатилади. Юқоридагилар экзотик қурилмаларга тегишли.

Шундай қилиб мультимедиа воситаларига қуйидагилар тегишли:

- аудио (нутқли) ва видеокиритиш ва ахборотни чиқариш қурилмалари;
- юқорисифатли товуш(sound) ва видео (video-) платалар;
- видеомагнитофон ёки видеокамерадан тасвирни ўқийдиган ва ўша маълумотларни компьютерга киритадиган платалар (video grabber);
- юқорисифатли акустик ва (видеовоспроизводящие) тасвирни қайта тиклайдиган тизимлар. Бу тизимлар усилитель, товушли колонкалар, катта ҳажмли видеоэкранлар билан таъминланган бўлади;
- сканерлар (чунки улар автоматик равишда компьютерга печатланган матн ва расмларни киритиш имконига эга);
- юқорисифатли принтер ва плоттерлар.

Мультимедиа воситаларига катта ҳажмга эга бўлган оптик ва рақамли видеодисклар ҳам тегишли. Улар товушли ва тасвири маълумотларни ёзиш учун ишлатилади.

### **1-маърузага доир саволлар:**

1. Мультимедиа деганда нимани тушунамиз?
2. Виртуал борлиқ тушунчаси нимадан иборат?
3. Мультимедиага қайси қурилмалар тегишли?
4. Компакт-диск тушунчаси?