**10. Ədədi İnformasiyanın kompüterdə təsviri**

1. Kompüterdə ədəd tipli informasiyanın təsviri.

2. Kompüterdə simvol şəkilli informasiyanın təsviri.

3. Kompüterdə qrafik informasiyanın təsviri.

2. Kompüterdə səs informasiyasının təsviri.

Müasir kompüterlər bütün növ informasiyalarla - ədəd, simvol, qrafik və səs informasiyaları ilə işləyir. Lakin ilk kompüterlər yalnız 10-luq say sistemində verilmiş ədədi informasiya ilə işləyə bilirdi. Kompüter hesablamaları 2-lik say sistemində yerinə yetirir, 2-lik say sistemində verilmiş ədədlər isə maşın sözləri vasitəsilə təsvir olunur. Maşın sözünün ölçüsü kompüterin prosessorunun tipindən asılıdır. Belə ki, maşın sözünün ölçüsü 8 bitə bərabərdirsə, bu o deməkdir ki, kompüter 8 tərtiblidir. 16 bitə, yaxud 2 bayta bərabər olan maşın sözü 16 tərtibli kompüterlərdə işlənir. Hazırda 32, 64, 128 tərtibli, yəni 4, 8 və ya 16 bayta bərabər maşın sözündən istifadə edən fərdi kompüterlər geniş yayılmışdır. [18, s.225-238

Kompüterdə ədəd tipli informasiyanın təsviri. Kompüterin yaddaşında hər bir simvol 1 bayt yer tutur. ASCİİ kodlaşdırma cədvəlinə görə, 256 sayda simvolu 0 və 1-lərin köməyilə kodlaşdırmaq mümkündür. Unicode cədvəlinə görə isə 2 baytlıq koddan istifadə olunur, yəni bu cədvələ əsasən 65536 simvolu kodlaşdırmaq olar. İnformasiyanın kodlaşdırılması mövzusu 3-cü sinifdə tədris edilir. Müəllim şagirdlərə Sezar dövründə istifadə edilən Sezar kodu və Morze əlifbası haqqında məlumat verə bilər. Tarixdə ilk kodlaşdırmalardan biri sayılan Qay Yuli Sezarın öz generalları ilə yazışması üçün istifadə etdiyi koddur. Bu kod hərflərin 3 hərf sürüşdürülməsinə əsaslanır. Yəni: A B C D E F A B C D E F Yəni A hərfi D ilə, B hərfi E ilə və s. əvəz edilir. Bunu dairələr şəklində göstərmək məqsədəuyğundur. Birinin radiusu digərindən kiçik olan dairələrdən biri digərinin içində yerləşdirilir və onların çevrələri boyunca əlifbanın hərfləri yazılır. Dairələrdən birini üç hərf qədər sürüşdürməklə Sezar kodunu almaq olar. Amerikalı ixtiraçı Morze 1844-cü ildə nöqtə və tirelərdən ibarət kod sistemi hazırlamışdı. Həmin ildə o, Vaşintondan Baltimora qədər olan ilk eksperimental teleqraf xətti yaratmışdır. Bu sistemdə uzun siqnallar tire, qısa siqnallar nöqtə ilə işarə edilirdi. Sistem qeyri-simmetrik idi, yəni işarə mətndə nə qədər az işlənirdisə, o qədər çox simvolla kodlaşdırılırdı. Məsələn, E (.), T (-) ilə, Q(---.-) 4 simvolla kodlaşdırılırdı. İnformasiyanın kodlaşdırılması onun müəyyən təqdimolunma formasına salınması prosesidir. Dar mənada “kodlaşdırma” termini dedikdə informasiyanın bir təqdimetmə formasından digərinə çevrilməsi başa düşülür. Kompüter yalnız ədədi informasiya ilə işləyir. Ona görə də bütün digər informasiyalar (səs, şəkil, cihazların göstəriciləri və s.) kompüterdə emal olunması üçün ədədi formaya çevrilməlidir. Məsələn, musiqi səsini ədədi formaya çevirmək üçün kiçik zaman fasilələrində müəyyən tezliklərdə onun intensivliyi ötürülür. İntensivlik ədədlərlə ifadə olunur. Bu ədədlərin özləri də sonra xüsusi qayda ilə yenidən kodlaşdırılaraq (ikilik say sistemində) rəqəmlər şəklində kompüterə ötürülür. Bu proses cihaz və qurğular vasitəsilə aparıldığından, burada insan iştirak etmir. Biz, sadəcə, səsləri kompüter proqramları vasitəsilə lazım olan şəkildə emal edirik. Məsələn, müxtəlif səsləri bir-birinin üzərinə yazırıq, onlara müxtəlif effektlər veririk və s