



İlk öncə **X86**-dan (**İA-32 (Intel Architecture 32-bit)**) danışaq.

X86 (Intel 80×86) – İlk dəfə Intel tərəfindən istehsal edilmiş eyni adlı komandaların toplusundan ibarət prosessor arxitekturasıdır. Adı Intel prosessorlarının keçmiş modellərində istifadə olunan iki rəqəmdən yaranmışdır – 8086, 80186, 80286 (i286), 80386 (i386), 80486 (i486). İnkişaf tarixi ərəfəsində komandalar toplusu əvvəlki nəsillə uyğunluğunu saxlayaraq mütəmadi olaraq inkişaf edirdi.

Intel ilə yanaşı sözü gedən arxitekturası digər istehsalçılar tərəfindən də realizə edilirdi: **AMD**, **VIA** (**VIA Technologies**), **TRANSMETA**, **İDT** (**Intergated Device Technology**) və s.

x64 – informatikada və kompüter texnikasında struktur və verilənlər tipini müəyyən etmək üçün istifadə olunur hansı ki, kompüterin yaddaş qurğularında **64 bit**-dən ibarətdir. Həcmi isə **8 bayt** təşkil edir.

64 bit arxitekturasına 1970-ci illərdən super kompüterlərdə istifadə olunmağa başlanılmışdır (Cyar-1, 1975). İşçi kompüterlərdə və server platformasında isə 1990-cı illərdən **RISC** ailəsinə məxsus prosessorlarda tətbiq olunmağa başlanılmışdır. 2003-cü ildə isə şəxsi kompüterlərdə istifadə edilir (PowerPC 64).

Qeyd: **PowerPC** (qısa olaraq **PPC**) **RISC** arxitekturasına malik mikroprosessorudur. 1991-ci ildə Apple, IBM və Motorola(AİM) şirkətlərinin birgə səyi nəticəsində yaradılıb.

x86 və **x64** komandaları hal hazırkı dövrdə aşağıdakı prosessorlar tərəfindən dəstəklənir:

- **AMD**— prosessorları: Z-seriya (AMD Z-03), C-seriya (AMD C-60), G-seriya (AMD T56N), E-seriya (AMD E-450), E1, E2, A4, A6, A8, A10, FX, Athlon 64, Athlon 64 FX, Athlon 64 X2, Athlon II, Phenom, Phenom II, Turion 64, Turion 64 X2, Turion II, Opteron, FX, Sempron son modelləri;
- **Intel** (sadələşdirilmiş adlar ilə) “Intel 64” (əvvəllər “EM64T” və “IA-32e” kimi tanınırdı) Pentium 4-un son modellərində, həmçinin Pentium D, Pentium Extreme Edition, Celeron D, Celeron G-seriya, Celeron B-seriya, Pentium Dual-Core, Pentium T-seriya, Pentium P-seriya, Pentium G-seriya, Pentium B-

seriyası, Core 2 Duo, Core 2 Quad, Core 2 Extreme, Core i3, Core i5, Core i7, Atom (bütün modelləri deyil) və Xeon;

- **VIA**— processorları: Nano, Eden, QuadCore.

x64 texnologiyasını ilk dəfə **AMD (AMD64)** yaratmışdır. Məqsəd 32 bit-lik processorlardan müasir 64 bit-lik processorlu hesablama texnologiyasını yaradaraq rəqabətə girmək idi. Intel HP ilə olan tərəfdaşlıqdan çıxaraq özünün 64 bit processorunu, Itanium İA-64 –ü yaratdı. Intel bununla rəqabətdə irəli çıxmaq istəsə də istəyinə nail ola bilmədi. AMD şirkəti AMD64 processorlarına 64 bit-lik registrlər əlavə etməklə yeniliyə imza atır və bu sahədə uğur qazanır. Daha sonra Intel-AMD razılaşmasına görə Intel şirkəti AMD64 arxitekturasını kopyalayaraq EM64T processorlarını yaradır. Bu processorların ümumi texnologiyası eyni olsa da aralarında müəyyən fərqlər mövcud idi.

Microsoft şirkəti **64 bit-lik Windows XP ƏS** yaradaraq ona **Windows XP 64-bit Edition** adını verir. Bu ƏS İA64 Itanium arxitekturası üçün yaradılmasına baxmayaraq emulyatorların vasitəsilə 32 bit-lik proqramları dəstəkləyirdi. Həmçinin İA64 üçün Windows 2000 Server ƏS-nin xüsusi versiyası hazırlanmışdı. Daha sonra Microsoft Windows Server 2003 ƏS-ni yaradır. Bu ƏS-nin əsas fərqi sistemin Hibrid olmasında idi, beləki bu ƏS-ində emulyator proqramlarının köməyi olmadan 32 bit ilə yanaşı 64 bit-lik kodları da işlədə bilirdi.

Microsoft Windows Vista Ultimate ƏS ilə artıq ayrı ayrılıqda 32 bit və 64 bit ƏS-ni satışa çıxartdı.

İndi isə x32 və x64 bit dəstəkləyən əməliyyat sistemləri haqda danışaq.

X64 və **X32** bit ilə işləyən ƏS bir çox fərqləri var. bunlar aşağıdakılardır:

1. x32 bit ƏS maksimum 4 GB RAM-dan (əməli yaddaş qurğusu) istifadə edə bilər. Yeni kompüterdə RAM yaddaşın həcmi 6 GB olsa belə x32 bit ƏS ilə maksimum 4 GB RAM-dan istifadə ediləcəkdir. Halbuki x64 bit ƏS maksimum 192GB qədər dəstəkləyir (Windows 7 üçün):

ƏS	x86	x64
Windows 7 Ultimate	4 GB	192 GB
Windows 7 Enterprise	4 GB	192 GB
Windows 7 Professional	4 GB	192 GB
Windows 7 Home Premium	4 GB	16 GB
Windows 7 Home Basic	4 GB	8GB
Windows 7 Starter	2 GB	?

Digər ƏS üçün maksimum RAM limitlərini bilmək üçün bu [linkdən](#) baxa bilərsiniz.

3. x32 ƏS ancaq 32 bitlik proqramlarla işləyə bildiyi halda x64 ƏS həm 32 bitlik, həm də 64 bitlik proqramlarla eyni anda işləyə bilər.
4. 32 bitlik proqramlar maksimum 3 GB əməli yaddaş istifadə edə bildiyi halda 64 bit-li proqramlar kompüterdə olan bütün əməli yaddaşından istifadə edə bilər.
5. 64 bitlik ƏS üçün 64 bitlik sürücü təminatı (driver) ilə işləyir.
6. 64 bit arxitekturalı prosessorlar x32 və x64 bit ƏS-ni, proqramları, sürücü təminatını dəstəkləyir. 32 bit arxitekturalı prosessorlar isə yalnız 32 bitlik ƏS-ni, proqramları, sürücü təminatını dəstəkləyir.
7. Bit nömrələri (əsasən 8, 16, 32, 64 olur) Əməli yaddaşın Prosessor registrisindən əldə etdiyi məlumatın həcminə görə fərqlərinə baxaq:

$$2^{32} = 4,294,967,296 \text{ Bytes}$$

$$4,294,967,296 / (1,024 \times 1,024) = 4,096 \text{ MBytes}$$

$$4096 / 1024 = 4 \text{ GBytes}$$

$$2^{64} = 18,446,744,073,709,551,616 \text{ Bytes}$$

$$18,446,744,073,709,551,616 / (1,024 \times 1,024) = 17,592,186,044,416 \text{ MBytes}$$

$$17,592,186,044,416 / 1,024 = 17,179,869,184 \text{ GBytes}$$

$$17,179,869,184 / 1024 = 16,777,216 \text{ TBytes}$$

Kompüterinizi daha rahat işləməsi üçün təbii ki 64 bit-lik arxitekturaya malik prosessorlarla təmin etməyiniz məsləhətdir. Bunu həm də ana plata dəstəkləməlidir. Prosessorunuzun hansı arxitekturaya malik olduğunu bilmək üçün bu [linkdəki](#) program təminatını yükləyərək öyrənmə bilərsiniz. Ayrıca ekranda My Computer yarlığının üzərində sağ düymə ilə properties menyusuna daxil olaraq hansı ƏS-nin yüklü olduğuna baxa bilərsiniz.

Mənbə: www.technet.az