|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Document name / number / date:** | Workshop | 1 | 16.10.2022 |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOCUMENT RULES:** | |
| **Task Number / Name:** | **Task 1/ BIOS haqqında məlumat** |
| **Group name:** | **IT Club** |
| **Student name and surname:** | **Rəvan Pəncəliyev** |
| **E-mail:** | **penceliyevrevan8@gmail.com** |
| **WhatsApp number:** | **+99450-883-90-27** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Task names** | **Information** |
| **1.** | **BIOS nədir ?** | **BIOS** (Basic İnput Output System) kompüterin [mikroprosessorunun](https://www.techtarget.com/whatis/definition/microprocessor-logic-chip) işə salındıqdan sonra kompüter sistemini işə salmaq üçün istifadə etdiyi proqramdır. Başqa sözlə  . BIOS silinə bilən proqramlaşdırıla bilən yalnız oxunan yaddaş (EPROM) çipində yerləşən, kompüter avadanlıqlarının (Hardware) işini yoxlayan və [əməliyyat sisteminin](https://az.wikipedia.org/wiki/%C6%8Fm%C9%99liyyat_sisteml%C9%99ri) yüklənməsini təmin edən proqramdır. BİOS Firmware’yə aiddir. BIOS əməliyyat sistemi mühitindən kənarda işləyir və heç bir şəkildə ondan asılı deyil.Yəni BIOS mikroproqramı dəyişkən deyil, onun parametrləri cihazdan enerji kəsildikdən sonra belə yadda saxlanılır və bərpa edilə bilir.  What Is BIOS In Computer? What Does It Do? |
| **2.** | **BIOS necə işləyir?** | BIOS [anakartdakı](https://www.techtarget.com/whatis/definition/motherboard) çipdə quraşdırılmış Firmware kimi kompüterlərlə birlikdə verilir. İstifadəçilər kompüterlərini işə saldıqda, mikroprosessor idarəetməni həmişə EPROM-da eyni yerdə yerləşən BIOS proqramına ötürür. BIOS kompüteri işə saldıqda, əvvəlcə bütün lazımi əlavələrin yerində və işlək olub-olmadığını müəyyən edir. Kompüterin işə salması üçün lazım olan faylları ehtiva edən hər hansı bir cihaza yükləmə cihazı deyilir və sınaqdan və yükləmə cihazlarının işləməsini təmin etdikdən sonra BIOS əməliyyat sistemini və ya onun əsas hissələrini sabit diskdən və ya disketdən (yükləmə cihazı) kompüterin əməli yaddaşına ( RAM) yükləyir. |
| **3.** | **BIOS-un funksiyaları** | BIOS-da avadanlığı yükləmək üçün tələb olunan müxtəlif təlimatlar var və o, əməliyyat sisteminin yüklənməsinə cavabdehdir. Onun əsas funksiyaları :  • **BIOS Power on Self-Test (POST):** O, daxili diaqnostika proqramı olduğu üçün kompüter avadanlığının düzgün işləməsini təmin edir. Sistemdə o, kompüterin lazımi hissələrə və funksionallığa cavab verdiyini yoxlayır.  O, kompüter işə salındıqda yaddaşın, klaviaturanın və digər hissələrin istifadəsi kimi tapşırıqların uğurla yüklənməsini təmin edir. Test zamanı POST testi uğursuz olarsa, kompüter səhv növünü göstərmək üçün müxtəlif siqnallar verir. Öz-özünə sınaqdan keçdikdən və əsas təlimatlar yükləndikdən sonra kompüter ƏS-ni qoşulmuş sürücülərdən birindən sistemə yükləməyə başlayır.  • **Bootstrap Loader :** POST müvəffəqiyyətli olarsa və heç bir problem tapılmazsa, bootstrap yükləyicisi kompüter üçün əməliyyat sistemini yaddaşa yükləyir. Bundan sonra kompüter əməliyyat sisteminə daxil ola, yükləyə və işlədə bilər.  • **BIOS drayverləri:** BIOS drayverləri qeyri-uçucu yaddaşda saxlanılır, onların əsas funksiyası kompüter avadanlıqları haqqında əsas məlumatları təmin etməkdir.  • **CMOS**(**Complementary metal-oxide semiconductor): Bu konfiqurasiya proqramı** istifadəçilərə aparat və sistem parametrlərini, vaxt və tarix, kompüter parolunu konfiqurasiya etməyə imkan verir.  CMOS BIOS-un uçucu olmayan yaddaşının adıdır.  What is BIOS (Basic Input/Output System)? |
| **4.** | **BIOS-a necə daxil olmaq olar?** | BIOS-a daxil olmaq və konfiqurasiya etmək BIOS Setup Utility vasitəsilə həyata keçirilir. BIOS-da mövcud olan bütün seçimlər BIOS Setup Utility vasitəsilə konfiqurasiya edilə bilər. BIOS Setup Utility-yə kompüterinizin və ya anakartınızın markası və modelindən asılı olaraq müxtəlif yollarla daxil olmaq mümkündür.  Daxil olmaq üçün :  Sadəcə kompüterinizi yenidən başladın və "**setup**", "**configuration**" və ya "**BIOS**" mesajını axtarın, hansı düyməni basmağınız lazım olduğunu söyləyəcək. Ümumi düymələrə **Esc** , **Tab** , **Del** və ya funksiya düymələrindən(F1-F12) biri, çox vaxt **F2** və ya **F10** daxildir . |
| **5.** | BIOS istehsalçıları | BIOS başlanğıcda ilk olaraq IBM-ə məxsus idi. Bununla belə, IBM-in orijinal versiyası Phoenix Technologies kimi bəzi digər şirkətlər tərəfindən öz versiyalarını yaratmaq üçün *tərs-mühəndislik* edilmişdir. Bunun üçün digər şirkətlərin Phoenix tərəfindən IBM PC-nin klonlarını yaratmağa icazəsi var. Compaq bunu edən şirkətlərdən biri idi.  Müasir dövrdə BIOS çipləri ilə anakartın müxtəlif istehsalçıları var və onlardan bəziləri aşağıdakılardır:   * Foxconn * AMI * Hewlett Packard (HP) * Ricoh * Asus |
| **6.** | **BİOS-un tipləri** | BIOS-un əsasən iki növü var, bunlar aşağıdakılardır:   1. **UEFI(Unified Extensible Firmware Interface):** UEFI 2,2 TB və ya daha böyük diskləri yerləşdirə bilər ki, bu da Vahid Genişləndirilə bilən Firmware İnterfeysi deməkdir. O, daha müasir GUID Bölmə Cədvəli olan GPT texnologiyası əvəzinə Master Boot Record istifadə edərək sürücüləri idarə edir. 2. **Legacy BIOS:** Legacy BIOS köhnə anakartlarda kompüteri işə salmaq üçün istifadə edilib. Köhnə BIOS-ların məhdudiyyətləri var, çünki onlar 2.1 TB-dən böyük diskləri idarə etmək və ya tanımaq qabiliyyətinə malik deyillər. Bununla belə, o, CPU və komponentlərin bir-biri ilə necə əlaqə saxlamasına nəzarət edir. |
| **7.** | **UEFİ haqqında daha çoxu** | O, BIOS ilə eyni işi görür, lakin bir əsas fərqlə: o, başlanğıc və işə salınma ilə bağlı bütün məlumatları mikroproqramda saxlamaq əvəzinə **.efi** faylında saxlayır. Bu .efi faylı sabit diskdə EFI System Partition (ESP) adlı xüsusi bölmədə saxlanılır. Bu ESP bölməsində yükləyici də var.  BIOS ilə müqayisədə UEFI daha çox funksiya təklif edir və geniş şəkildə fərdiləşdirilə bilər. Əməliyyat sistemini yükləmək üçün ayrı bir yükləyici proqramına ehtiyac yoxdur və ƏS-ni şəbəkə üzərindən yükləyə bilər.  Bütün müasir kompüterlər standart olaraq UEFI ilə təchiz edilib.  UEFI köhnə BIOS-un bir çox məhdudiyyətlərini aradan qaldırmaq üçün hazırlanmışdır:   1. UEFİ9 zettabayta qədər disk ölçülərini dəstəkləyir, BİOS isə 2,2 Terabayta qədər. 2. UEFI daha sürətli yükləmə müddətini təmin edir. 3. UEFI diskret sürücü dəstəyinə malikdir, BIOS isə ROM-da saxlanan sürücü dəstəyinə malikdir, ona görə də BIOS mikroproqramını yeniləmək bir qədər çətindir. 4. UEFI, kompüterin icazəsiz/imzasız tətbiqlərdən yüklənməsinin qarşısını alan “Təhlükəsiz Yükləmə” kimi təhlükəsizlik təklif edir. Bu, rootkitlərin qarşısını almağa kömək edir, həm də ikili yükləməyə mane olur, çünki digər OS-ləri imzasız proqramlar kimi qəbul edir. Hazırda yalnız Windows və Ubuntu əməliyyat sistemini imzalayıb. 5. UEFI 32 bit və ya 64 bit rejimində, BIOS isə 16 bit rejimində işləyir. Beləliklə, UEFI yalnız klaviaturadan istifadə edərək naviqasiyaya imkan verən BIOS-dan fərqli olaraq GUI(Graphical User İnterface) təmin edə bilir. |
|  |  |  |