Izglītības programma 33 483 01 1, Datorsistēmas, datu bāzes un datortīkli

Profesionālā kvalifikācija Datorsistēmu tehniķis

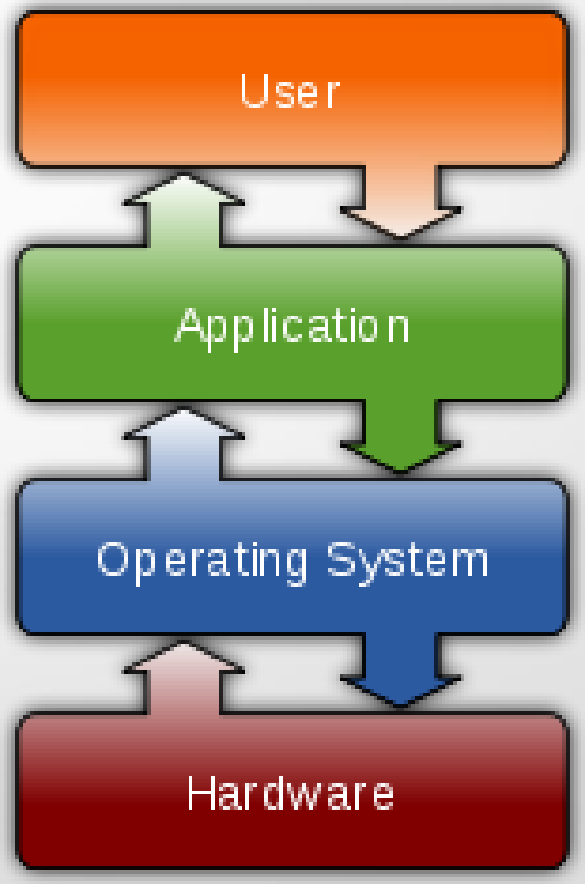
Ievads operētājsistēmas

2018./2019. m.g.

Sastādīja Dainis Susejs

Operētājsitēmas

Programmu komplekss, kas vada datu organizēšanu un programmu izpildi datorā, nodrošina aparatūras un programmatūras kopdarbību, resursu racionālu izmantošanu, kā arī sadarbību ar lietotāju.



Operētājsistēmu piemēri:

Microsoft:

- MS-DOS
- Windows 9x
- Windows 2000
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- Windows CE

UNIX-veidīgās OS:

- BSD
- GNU/Linux
- OpenSolaris

Apple:

- Mac OS
- Mac OS 8
- Mac OS 9
- Mac OS 10
- Mac OS X

Operētājsistēmu klasifikācija

Operētājsistēmas var klasificēt:

- pēc to bāzes tehnoloģijas (Unix-veidīgās OS un Unix pēcteči);
- licences tipa;
- pēc tā vai OS attīstās arī mūsdienās (novecojušas vai mūsdienu OS);
- pēc pielietojuma;
- un pēc daudziem citiem faktoriem.

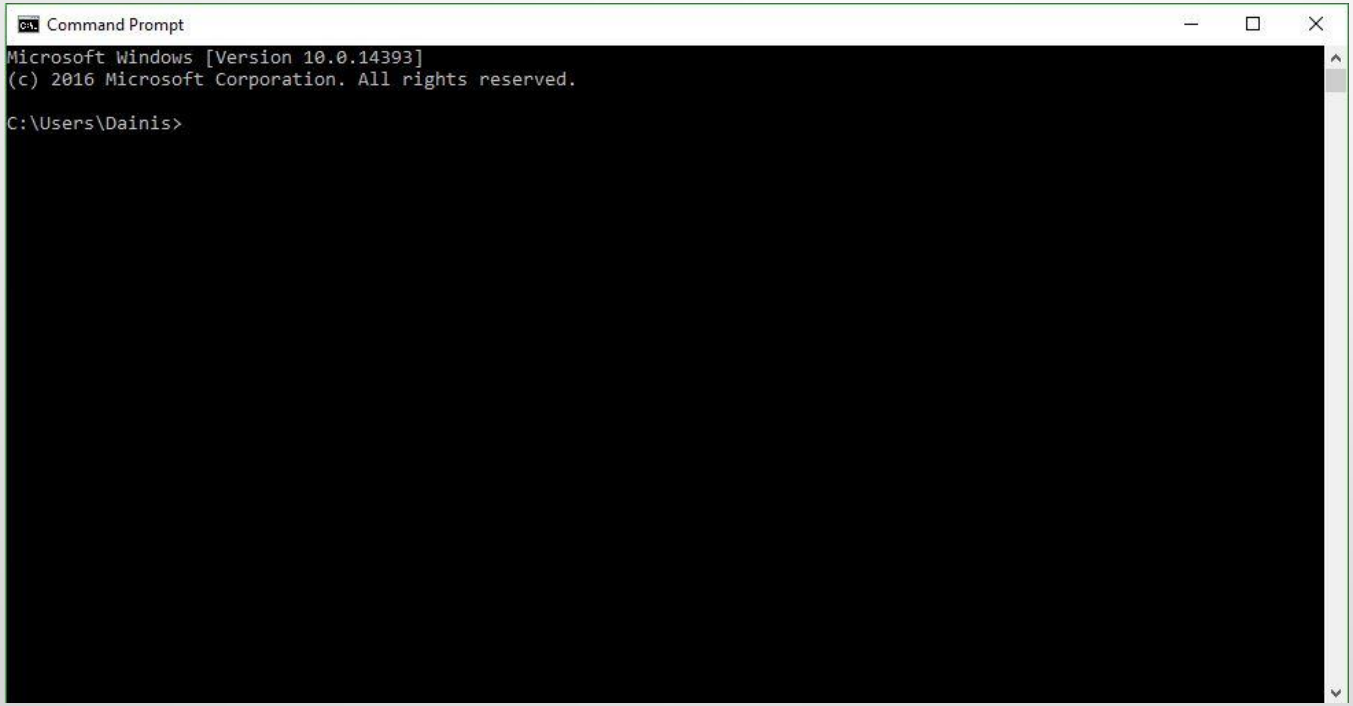
Lietotāja saskarne

Lietotāja saskarne jeb interfeiss (interface) ir veids, kādā lietotājs var mijiedarboties ar datoru.

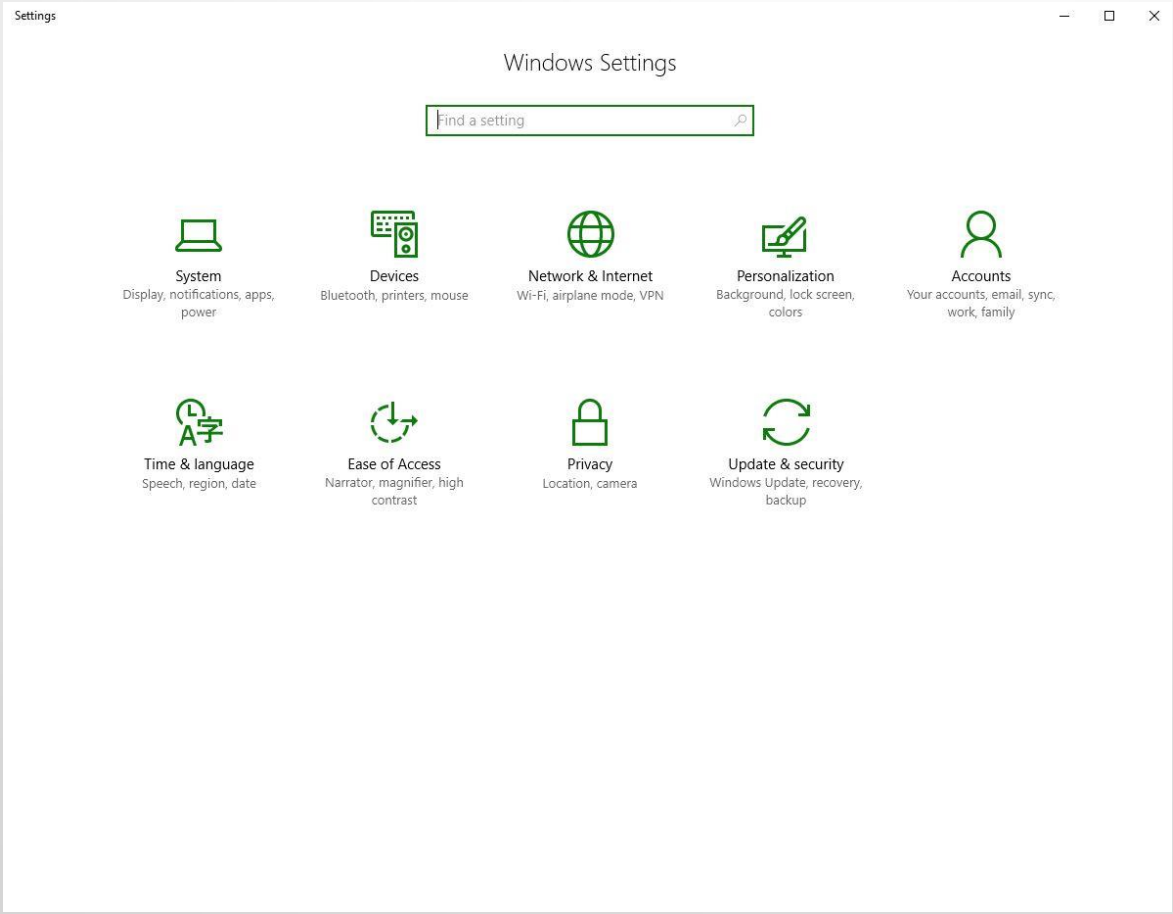
Izšķir divu veidu lietotāja saskarnes:

- rakstzīmju orientēto;
- grafisko.

Rakstzīmju lietotāja saskarne (*Character User Interface* – CUI)



Grafiskā lietotāju saskarne (*Graphical User Interface* – GUI)



Software licence (Programmatūras licence)

Lietotāja un programmatūras izstrādātāja juridiska vienošanās, kas nosaka programmatūras lietotāja tiesības un pienākumus, kā arī programmatūras izplatītāja atbildību.

Licencē tiek iekļauta šāda informācija:

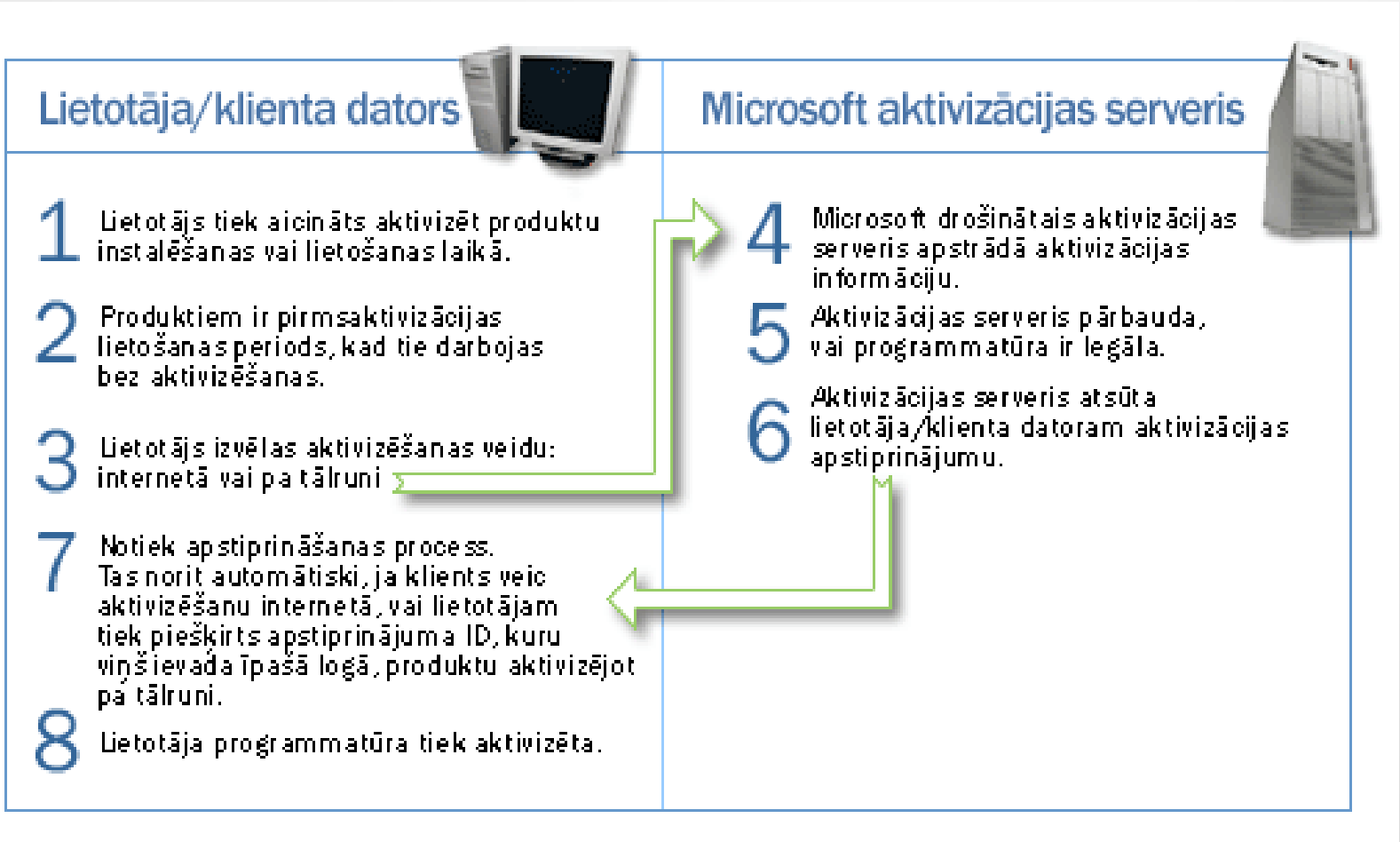
- programmas licences tips;
- lietotāja programmas izmantošanas ierobežojumi un izplatīšanas tiesības;
- izstrādātāja autortiesības un garantijas.

Microsoft licenču iegādes veidi

- Lielapjoma licences:
  - Open License
  - Open Value
  - Open Value Subscription
- OEM(Original Equipment Manufacturer) — oriģinālā aprīkojuma ražotājs. OEM produkti tika piegādāti kopā ar datoru vai arī, ja apzīmējums attiecas uz programmatūru, jau bija sākotnēji instalēti datorā.
- FPP (Full packaged product) – pilna produkta pakotne
- Programmatūras iznomāšana

Software Assurance (SA) — programmatūras garantija- tiesības pāriet uz nākamajām lietotāja licencētā produkta versijām, kuras tiks izlaistas Open licences līguma darbības laikā.

Microsoft produktu aktivizēšana



GNU Operating System

GNU (GNU's **N**ot **U**nix)

GNU projektu uzsāka Ričards Stalmans 1983. gadā.

Sākotnējais projekta mērķis bija izveidot pietiekami daudz brīva programmnodrošinājuma.

Lai sasniegt izvirzīto mērķi 1984. gadā tika sākts darbs pie jaunās GNU operētājsistēmas izveidošanas.

1992. gadā tika izstrādās tās kodols izmantojot Linux kodolu

GNU General Public License (GNU Vispārējā publiskā licence) GPL

GPL licence nodrošina programmatūras lietotājam šādas tiesības:

- Brīvība izmantot programmu jebkādiem mērķiem;
- Brīvība izpētīt programmas darbības principu un brīvība to modificēt, uzlabot;
- Brīvība izplatīt programmas kopijas;
- Brīvība izmantot programmu citu programmu izveidei (ar noteikumu, ka tā jāizplata ar tādiem pašiem noteikumiem).
- Šādus principus dēvē arī par copyleft. Visa programmatūra, kas licencēta ar GPL atbilst brīvās programmatūras definīcijai un principiem.

Sistēmas BIOS (Basic Input/Output System)

Sistēmas BIOS (Basic Input/Output System) – programmu kopa, kas parasti ierakstīta personālo datoru lasāmatmiņā (BIOS mikroshēmā).

Šīs programmas nodrošina datora darbības uzsākšanu un veic diskdziņu, tastatūras, monitoru un citas aparatūras vadību.

BIOS

AWARD
1998
PnP 686
GIGABYTE
TECHNOLOGY
Dual
BIOS
CASEOPEN: JP12 033 R361

BIOS

BIOS ir interfeis starp aparatlīdzekliem un operacionālo sistēmu.

Tā tiek nodrošināts vienas operacionālas sistēmas palaišanu datoros ar dažādu aprikojumu (procesors, cietais disks, monitors un t.t.).

Sistēma BIOS izpilda četras pamatfunkcijas:

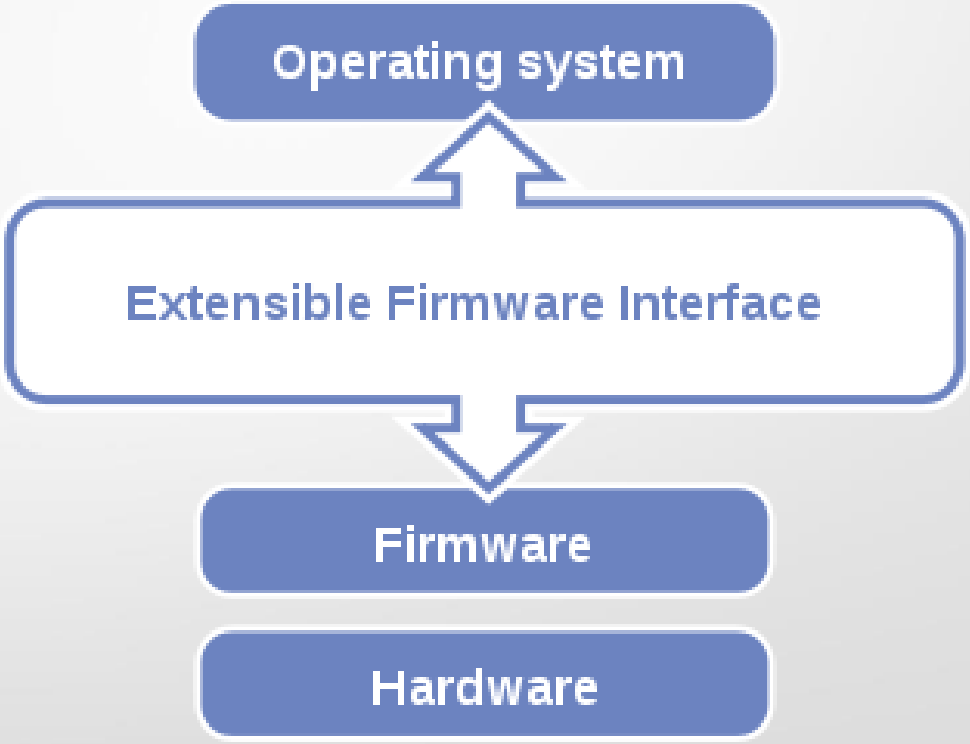
1. POST (Power On Self Test) – procesora, atmiņas, sistēmloģikas mikroshēmu, video adapteru, disku kontrolieru, diskdziņu, tastatūras paštestēšana ieslēdzot datoru;
2. BIOS parametru uzstādīšanas programma (Setup BIOS) – sistēmas parametru konfigurēšana;
3. Operacionālas sistēmas ielādētājs – apakšprogramma, kura meklē ielādēšanas sektoru diskiekārtās;
4. BIOS – draiveru komplekts, kurš nepieciešams operacionālas sistēmas un aparatlīdzekļu mijdarbībai pie sistēmas ielādēšanas

BIOS ir ierakstīts lasāmatmiņā. Lasāmatmiņas mikroshēmu tipi:

- ROM (Read Only Memory) – lasāmatmiņa. Energoneatkarīga datora atmiņa, kuras saturu ieraksta tās izgatavotājs un kuru datora darbības gaitā nevar mainīt;
- PROM(Programmable Read Only Memory) – programmējama ROM;
- EPROM(Erasable Programmable Read Only Memory) – dzēšama programmējama ROM;
- EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) – elektriski pārprogrammējama ROM (Flash ROM);

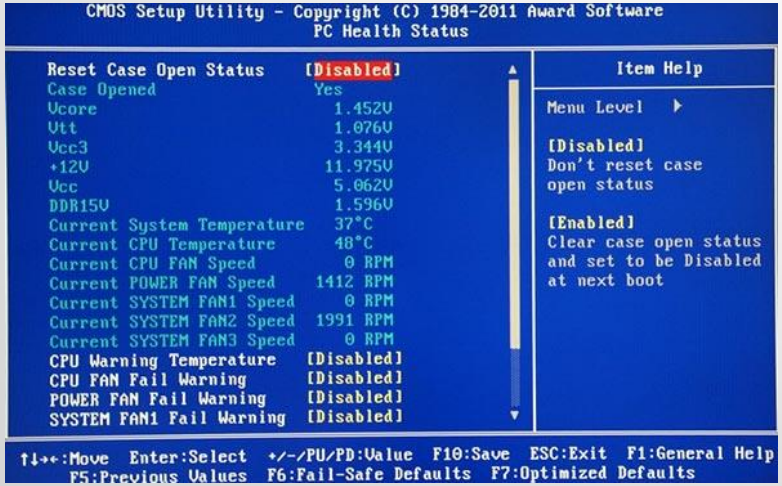
UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) - vienotais paplašināmais aparātprogrammatūras interfeiss.



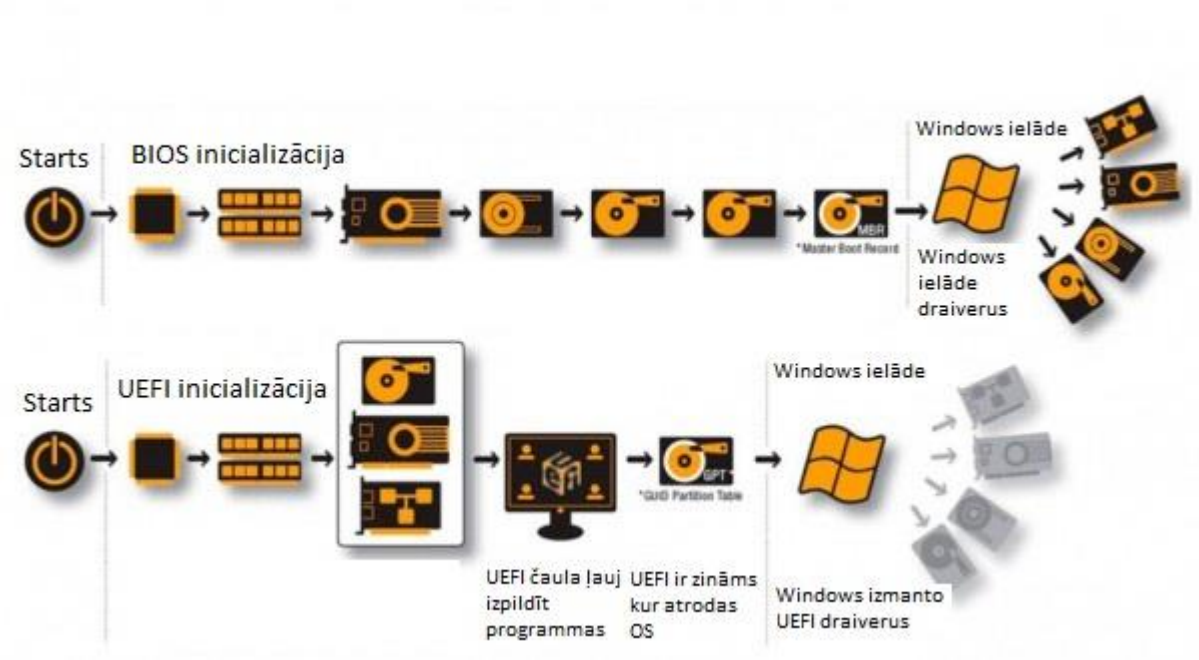
BIOS un UEFI

BIOS



UEFI

BIOS un UEFI salīdzinājums



UEFI priekšrocības

- Ātraka OS ielāde;
- Atbalsta diskus lielākus par 2 TB; BIOS izmanto MBR (Master Boot Record) UEFI GPT (GUID Partition Table)
- Grafiskais interfeiss, kur ir iespējams aktivizēt programmas;
- Tiek atbalstīti kriptografiskie un citi aizsardzības metodes

Literatūra

- http://lv.wikipedia.org/wiki/Oper%C4%93t%C4%81jsist%C4%93mu_saraksts
- https://www.computerhope.com/jargon/g/gui.htm
- http://lv.wikipedia.org/wiki/GNU_Visp%C4%81r%C4%93j%C4%81_publisk%C4%81_licence
- https://en.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License
- https://www.microsoft.com/lv-lv/windows
- https://www.howtogeek.com/56958/htg-explains-how-uefi-will-replace-the-bios/
- https://lv.if-koubou.com/articles/how-to/what-is-uefi-and-how-is-it-different-from-bios.html