

Видове Операционни системи



Какво е операционна система (ОС)?



- **Определение:** Операционната система е софтуер, който управлява хардуера на компютъра и позволява на потребителите и приложенията да взаимодействат с него.
- **Примери от ежедневието:** Windows, macOS, Linux, Android, iOS.

1. Най-разпространени видове операционни системи



MacOS е операционна система, разработена от Apple, която използва графичен потребителски интерфейс. Основно е предназначена за компютри от серията Macintosh. Тази операционна система предлага функционалности, подобни на тези на Windows, но повечето приложения за нея са платени, а самата система обикновено е ограничена за работа само на устройства на Apple.



Linux е третата най-използвана операционна система. Нейната популярност се дължи както на добрата структура и функционалност, подобна на Windows, така и на факта, че се предлага безплатно. По-точно казано, Linux е общо название за всички операционни системи, базирани на ядрото „Линукс“ и системните инструменти и библиотеки от проекта GNU. Различните операционни системи от този тип се наричат „Линукс дистрибуции“, като различията между тях идват от допълнителния софтуер, който се включва. Linux е един от най-известните примери за свободен софтуер.



Android е операционна система, разработена от Google. Тя се използва основно за смартфони и таблети, като в последните години намира приложение и при смарт телевизорите.

Благодарение на Android, потребителите имат достъп до множество безплатни приложения, които са инсталирани по подразбиране, или могат да изтеглят допълнителни безплатни приложения и игри чрез Google Play Store (друг продукт на Google).

Какво е Linux?

Linux е операционна система с отворен код, която се използва широко поради своята стабилност, сигурност и гъвкавост. Създадена е от Линус Торвалдс през 1991 година, вдъхновена от операционната система UNIX. Linux е особено популярен сред разработчици, системни администратори и потребители, които предпочитат контрол и персонализация на своите системи.



Основни характеристики:

1. **Отворен код:** Linux е с отворен код, което означава, че всеки може да види, промени и разпространява изходния код. Това позволява голямо ниво на свобода и адаптивност.
2. **Многозадачност:** Linux поддържа изпълнение на много процеси едновременно, което го прави идеален за сървъри и натоварени системи.
3. **Сигурност:** Linux се счита за една от най-сигурните операционни системи поради силната си архитектура и активната общност, която редовно открива и поправя уязвимости.
4. **Различни дистрибуции:** Linux идва в множество версии, известни като дистрибуции (или "дистрос"). Всяка от тях има специфични характеристики. Популярни дистрибуции са Ubuntu, Fedora, Debian, CentOS, Arch Linux и други. Те могат да се използват за различни цели – от настолни компютри до сървъри и вградени системи.
5. **Команден ред:** Linux предлага мощен интерфейс с команден ред (CLI), който дава на потребителите изключителен контрол върху системата. Bash е най-използваната командна обвивка (shell), но съществуват и други като Zsh и Fish.
6. **Съвместимост с хардуер:** Linux работи на разнообразен хардуер, включително компютри, смартфони (като Android), вградени системи, сървъри, суперкомпютри и IoT устройства.

Предимства:

- **Безплатен и с отворен код:** Linux може да се използва и модифицира безплатно, което е голямо предимство за образованието, бизнеса и индивидуалните потребители.

- **Сигурност и надеждност:** Linux рядко става цел на вируси и зловреден софтуер, благодарение на своята сигурна архитектура и отворен код.
- **Поддържана от общност:** Голямата общност на разработчици допринася за бързото разрешаване на проблеми и редовни актуализации.
- **Гъвкавост:** Може да бъде персонализиран и оптимизиран за почти всякакъв вид устройство или задача.

Недостатъци:

- **По-стръмна крива на обучение:** За начинаещи потребители, които идват от Windows или macOS, Linux може да изглежда по-сложен за ползване.
- **Съвместимост със софтуер:** Някои приложения, особено специализираните или комерсиалните, нямат версии за Linux и може да е необходимо използване на алтернативи или емулятори като Wine.

Приложения:

- **Сървъри:** Linux е предпочитан за сървъри заради стабилността и сигурността си. Повечето уебсървъри, включително тези на големи корпорации като Google, Facebook и Amazon, работят на Linux.
- **Разработка на софтуер:** Много програмисти и разработчици предпочитат Linux заради наличието на мощни инструменти и среда за програмиране.
- **Вградени системи:** Много IoT и вградени устройства използват леки Linux дистрибуции.
- **Настолни компютри:** Въпреки че Linux има по-малък дял от пазара на настолни системи в сравнение с Windows и macOS, той се използва от потребители, които търсят повече контрол и сигурност.

2. Историческо развитие на операционните системи

- **Ранни компютри без ОС:** В началото компютрите са били управлявани ръчно, без операционни системи. Всички програми е трябвало да се пишат специално за всяка задача и да се зареждат ръчно.
 - Пример: През 40-те и 50-те години се е ползвал перфокарти и програмисти са трябвало сами да организират и управляват работата на машината.
- **Поява на първите операционни системи:**
 - През 60-те години IBM създава една от първите операционни системи за своите мейнфрейм компютри - **IBM OS/360**.
 - **UNIX** (създадена през 1969 г. в Bell Labs) – основа за много съвременни операционни системи, като Linux и macOS.

3. Еволюцията на операционните системи

- **Многозадачност и управление на ресурси:** В началото операционните системи можели да изпълняват само една задача наведнъж. С времето обаче започнали да се разработват многозадачни ОС (multitasking), които позволяват на потребителя да стартира и управлява множество програми едновременно.

- **Графични потребителски интерфейси (GUI):**
 - В началото повечето операционни системи имали текстов интерфейс. През 1984 г. Apple пуска **macOS с графичен интерфейс**, където потребителите могат да работят с мишка и прозорци.
 - През 1985 г. **Microsoft пуска Windows**, също с графичен интерфейс, който с времето става доминиращ на пазара на персоналните компютри.

4. Основни съвременни операционни системи

- **Windows:** Най-широко използваната операционна система за персонални компютри. Разработена от Microsoft, стартира през 1985 г. с Windows 1.0. Днес най-актуалната версия е Windows 10 и Windows 11.
- **macOS:** Създадена от Apple, основната операционна система за техните компютри Mac. Известна със своята сигурност и стабилност.
- **Linux:** Свободна и отворена операционна система, използвана най-вече от разработчици, сървъри и ентузиасты. Има много разновидности (дистрибуции), като Ubuntu, Fedora и др.
- **Мобилни операционни системи:**
 - **Android** (разработен от Google) – най-разпространената операционна система за смартфони.
 - **iOS** (създаден от Apple) – операционната система за iPhone и iPad.

Готов ли съм за следващия час?

1. Каква е основната функция на операционната система и как тя управлява хардуера на компютъра?
2. Каква е разликата между операционните системи Linux, Windows и macOS по отношение на тяхната структура и начин на използване?
3. Какви са предимствата на Linux като операционна система с отворен код, и в кои случаи се предпочита пред комерсиални ОС?
4. Какви технологични иновации въведоха операционните системи през 60-те и 80-те години (напр. многозадачност и графичен потребителски интерфейс)?
5. Какви са основните разлики между мобилните операционни системи Android и iOS, и какви са техните ключови предимства?