

Zařízení

Uved'te příklady zařízení (devices) z hlediska operačního systému

Cílem zařízení je zprostředkovat vstupy a výstupy. Zařízení je připojeno pomocí sběrnice do procesoru, tu řídí řadič sběrnice.

Znakové zařízení: lze reprezentovat například textovým souborem. Můžeme číst a zapisovat znaky a sekvence (myš, klávesnice, terminál).

Blokové zařízení: čtení a zápis dat. Zařízení je tedy chápáno jako posloupnost bloků. Typickým zástupcem jsou pevné disky, magnetické pásky, CD, DVD. Hlavním rozdílem mezi znakovým a blokovým zařízením je ten, že bloková zařízení fungují vždy s bufferem. Tedy do bufferu je vždy nahráný jeden blok, se kterým se pracuje (čtení/zápis). Teprve poté přenesení OS změny do zařízení.

Síťová zařízení: mívají samostatné rozhraní OS a bývají propojeny pomocí socketů.

Jaké činnosti vykonává OS při správě zařízení?

Inicializace – zavedení zařízení do OS

Připojení zařízení – plug & play

Ovládání zařízení – zápis, čtení

Obsluha přerušení

Vysvětlíte princip řadiče (driver) zařízení

Řadič zařízení (driver) je speciální program, který slouží jako prostředník mezi zařízením a operačním systémem. Řadič zařízení se nachází mezi aplikacemi a hardwarem a poskytuje rozhraní mezi nimi.

Při použití zařízení aplikace pošle žádost o použití zařízení na operační systém. Operační systém pak použije řadič zařízení k odeslání žádosti na samotné zařízení. Řadič zařízení pak přijme žádost od operačního systému a přeloží ji do formátu, který zařízení pochopí. Po vykonání žádosti zařízení pošle výsledek zpět na operační systém prostřednictvím řadiče zařízení. Operační systém pak předá výsledek aplikaci, která o to požádala.

Tento princip umožňuje aplikacím používat různá zařízení bez nutnosti znát podrobnosti o jejich hardware. To znamená, že aplikace může používat tiskárnu bez toho, aby musela vědět, jak tiskárna skutečně funguje, a operační systém může používat různá zařízení bez toho, aby musel vědět, jak je ovládat.