Мишка (хардуер)

от Уикипедия, свободната енциклопедия

Мишка

Съвременна компютърна мишка с обичайните два бутона и скролер

Мишката (от английското mouse) е периферно устройство, използвано в персоналните компютри и някои други видове компютърни устройства. Задвижва се от ръката на потребителя, предавайки информация за движението си (както и тази за натиснатите бутони, обикновено поне 2 - ляв и десен) на компютъра.

Компютърната мишка за пръв път се появява с компютъра Apple Lisa през 1983 година и има само един бутон. Може би затова до ден днешен компютрите на Apple имат еднобутонни мишки. Първоначалната идея за това посочващо устройство се появява и развива с PARC изследователския център на фирмата XEROX, където се разработва и първия графичен интерфейс. Идеята за графичен интерфейс и мишката не намират поддръжници всред шефовете на фирмата XEROX и в следствие на фирмен шпионаж първата комерсиална система е Apple Lisa, последвана по-късно от популярната Microsoft Windows.

Мишките биват два основни вида — оптични и механични. При оптичните се сканира повърхността под мишката, затова понякога има проблеми при използването на лъскави или шарени постелки. Допълнително разделение е на безжични и жични мишки.

Първите мишки

Първата мишка е изобретена от Дъглас Енгълбарт от Станфордския изследователски институт през 1968 г. след множество тестове. Няколко други експериментални посочващи устройства, разработени за NLS системата на Енгълбарт (oN-Line System), използват различни движения на човешкото тяло. Едно такова устройство, например, е предназначено за глава и се поставя на носа или брадичката. В крайна сметка мишката спечелва заради своята простота и практичност. Първата мишка, неудобно и обемисто устройство, използва две зъбни колелца, перпендикулярни едно спрямо друго: завъртането на всяко от колелцата предава движението по една ос. Енгълбарт получава патент на 17 ноември 1970 г. за "X-Y позиционен индикатор за дисплейна система".

Механична мишка

Механичните мишки използват свободно търкалящо се топче, което при движението на мишката завърта две ролки (едната за движение по хоризонтала, а другата — по вертикала), на чиято ос има по един диск с процепи, разположени по окръжност (лъчеобразно), които прекъсват два светлинни лъча, създавани от светодиоди. По този начин се определя посоката на движение (зависи кой от двата лъча е прекъснат пръв), а в зависимост от честотата на прекъсване се определя скоростта на преместване. Недостатък на механичните мишки е честото зацапване на ролките, което води до задържане на курсора при движение на мишката. Оптичните мишки постигат по-висока прецизност, тъй като механиката в механичните има горна граница на прецизност.

Оптична мишка

Оптичната мишка използва светодиод и фотодиоди, за да засича движението спрямо подлежащата повърхност, вместо да се налага да се движат някои от частите ѝ както при механичната мишка.

Ранните оптични мишки, около 1980 г., биват два вида:

Някои, като тези, изобретени от Стийв Кирш от корпорацията Mouse Systems Corporation, използват инфрачервен LED и инфрачервен сензор с четири квадранта, за засичане на мрежови линии, принтирани с инфрачервено абсорбиращо мастило върху специална метална повърхност. Предвиждащите алгоритми в процесора на мишката изчисляват скоростта и посоката върху мрежата.

Друга, създадена от Ричард Ф. Лайън и продадена от Xerox, използва 16-пикселов сензор с интегриран детектор за движение на същия чип и проследява движението на светли точки в тъмно поле на принтирана хартия или подобна подложка на мишка.

Тези два типа мишки имат много сложно поведение, като мишката на Кирш използва x-y координатна система, поставена в подложката и не работи правилно, когато падът бъде завъртян, докато мишката на Лайън използва x-y координатната система от тялото на мишката, както механичните мишки.

Съвременните оптични мишки, независещи от повърхността, работят като използват оптоелектронен сензор, който улавя последователни изображения от повърхността, върху която мишката оперира. Много от тези мишки използват LED, за да осветяват повърхността, върху която се движат. Така купувачите често погрешно окачествяват тези LED оптични мишки като лазерна мишка, обърквайки ги с истинските лазерни мишки. Промените между едно изображение и следващото се репродуцират от частта за възпроизвеждане на изображения на чипа и се предават в движение върху двете оси, използвайки алгоритъм за изчисляване на оптичните линии.