

МОНІТО

р



МОНІТО

Монітор - пристрій для візуального відтворення символної і графічної інформації. Служить як пристрій виводу. Вони віддалено нагадують побутові телевізори.

У настільних комп'ютерах зазвичай використовуються монітори на електронно-променевої трубі (ЕПТ) або плоскі монітори на рідких кристаліях (ЛКІ).



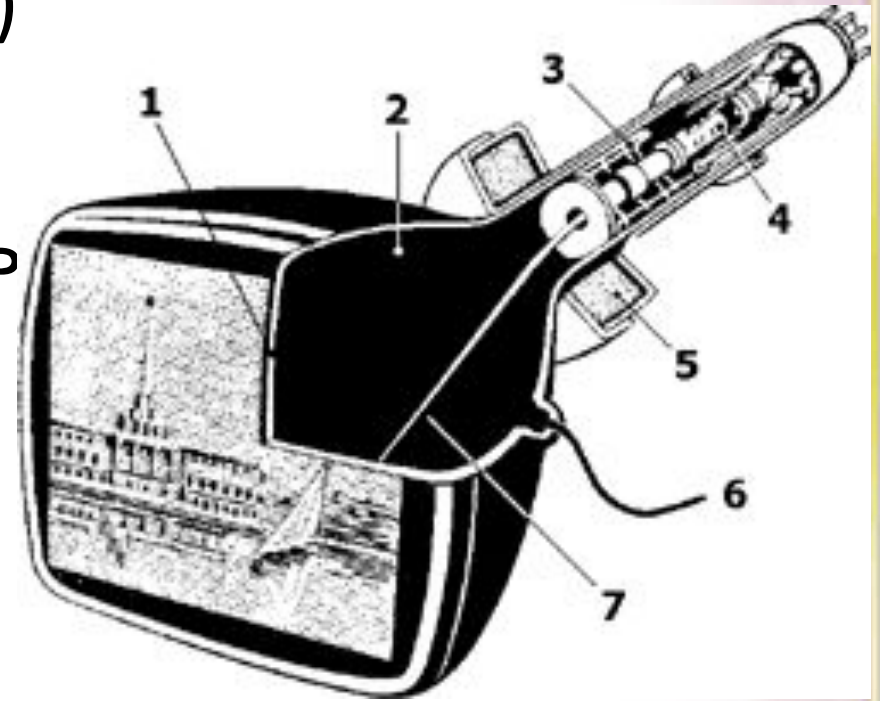
ЕЛТ монітор

Зображення на екрані ЕЛТ монітора створюється пучком електронів, що випускаються електронною гарматою. Цей пучок електронів розганяється високою електричною напругою (десятки кіловольт) і падає на внутрішню поверхню екрану, покриту люмінофором (речовиною, що світиться під впливом пучка електронів).



Система управління

пучком примушує пробігати його відрядковий весь екран (створює растр) а також регулює його інтенсивність (відповідно яскравість свічення точки люмінофора). Користувач бачить зображення на екрані монітора, так як люмінофор випромінює світлові промені у видимій частині спектру.



ЖК монітор

LCD (Liquid Crystal Display, рідкокристалічні монітори) зроблені з речовини, яка знаходиться в рідкому стані, але при цьому володіє деякими властивостями, властивими кристалічним тілам.

Молекули рідких кристалів під впливом електричної напруги можуть змінювати свою орієнтацію і внаслідок цього змінювати властивості світлового променя, що проходить крізь них.



Релакс

- Анекдот про монітор

Маленький синок запитує папу-програміста:

- Пап, а якщо я монітору екран розіб'ю, звідти букочки полетять?

- Нііі, синку, ці букочки на монітор виводить відеокарта, а біля монітора катодно-променева трубка, під дією напруги відбувається емісія електронів ... -

(у отрока округлюються очі)

- ... які бомбардують фосфоруєчий шар ... -
(очі ще більше)

- ... і якщо ти розіб'єш екран, то ну ладно, хрін з тобою, давай спробуємо!

Фізкультхвилинка

На тисок ака...



Гимнастика для укрепления
глаз и мышц



Составитель: Данилова Н.А.
Учитель-дефектолог

Найважливіші характеристики РК моніторів:

Контрастність: відношення яркостей найсвітлішої і найтемнішої крапок. У деяких моніторах використовується адаптивний рівень підсвічування, наведена для них цифра контрастності не відноситься до контрасту зображення.

Яскравість: кількість світла, випромінюване дисплеєм, зазвичай вимірюється в канделах на квадратний метр.
Час відгуку: мінімальний час, необхідний пікселю для зміни своєї яскравості. Методи вимірювання неоднозначні.

Кут огляду: кут, при якому падіння контрасту досягає заданого, для різних типів матриць вважається по-різному, і часто порівнянню не підлягає.

Тип матриці: TN + film, IPS і MVA.
Входи: (напр, DVI, VGA, LVDS, S-Video і HDMI).

Найважливіші характеристики РК моніторів:

Дозвіл: горизонтальний і вертикальний розміри, виражені в пікселях. На відміну від ЕЛТ-моніторів, РК мають одне, "рідне", фізичний дозвіл, решта досягаються інтерполяцією.

Розмір точки: відстань між центрами сусідніх пікселів. Безпосередньо пов'язаний з фізичним дозволом. Співвідношення сторін екрану (формат): Відношення ширини до висоти, наприклад: 4:3, 16:9, 16:10.

Видима діагональ: розмір самої панелі, виміряний по діагоналі.

Площа дисплеїв залежить також від формату: монітор з форматом 4:3 має велику площу, ніж з

Типи матриць РК моніторів:

VA (Vertical Alignment)

MVA - Multi-domain Vertical Alignment.

Ця технологія розроблена компанією Fujitsu і теоретично є оптимальним компромісом практично у всіх областях. Горизонтальні і вертикальні кути огляду для матриць MVA складають 160° (на сучасних моделях моніторів 176-178 градусів), час відгуку приблизно в 2 рази менше, ніж для матриць IPS, а кольори відображаються набагато більш точно, ніж на старих TN + Film.

MVA стала спадкоємицею технології VA, представленої в 1996 році компанією Fujitsu. Рідкі кристали матриці VA при виключеній напрузі вирівняні перпендикулярно по відношенню до другого фільтру, тобто не пропускають світло. При додатку напруги кристали повертаються на 90° , і на екрані з'являється світла точка.

Достоїнствами технології MVA є невеликий час реакції, глибокий чорний колір і відсутність, як гвинтової структури кристалів, так і подвійного магнітного поля.

Недоліки MVA в порівнянні з IPS: пропажа деталей в тінях при перпендикулярному погляді, залежність колірного балансу зображення від кута зору.

Аналогами MVA є технології:

- PVA (Patterned Vertical Alignment) від Samsung.
- Super PVA від Samsung.
- Super MVA від СМО.

Матриця MVA / PVA вважається компромісною між TN і IPS, як за ціною, так і за споживчими якостями.

Типи матриць РК моніторів:

TN + film (Twisted Nematic + film)

Частина "film" в назві технології означає додатковий шар, який застосовується для збільшення кута огляду (орієнтовно - від 90 ° до 150 °). TN + film - найпростіша технологія.

До достоїнств технології можна віднести саме маленьке час відгуку серед сучасних матриць.

IPS (In-Plane Switching)

Технологія In-Plane Switching була розроблена компаніями Hitachi і NEC і призначалася для позбавлення від недоліків TN + film. Однак, хоча за допомогою IPS вдалося добитися збільшення кута огляду до 170 °, а також високої контрастності і передачі кольору, час відгуку залишилося на низькому рівні.

На даний момент матриці, виготовлені по технології IPS єдині з РК-моніторів передають повну глибину кольору RGB (24 біта, по 8 біт на канал, на відміну від решти матриць, передавальних тільки по 6 біт на канал).