

DRUKARKI

DRUKARKI

SKANERY

Skaner to urządzenie służące do przenoszenia obrazów i dokumentów z kartki papieru do pamięci komputera (skanowanie), w celu dalszej obróbki komputerowej w różnego rodzaju programach. Przekształca optyczne informacje na komputerowe dane, za pomocą czujników bada kolor i jasność odczytywanego obrazu; po przekazaniu informacji o obrazie do komputera można je w dowolny sposób modyfikować.

SKANERY



DIGITIZER

Digitizer(Tablet) to urządzenie wskazujące służące przede wszystkim do rysowania elementów graficznych na komputerze. Tablet składa się ze specjalnej podkładki oraz wskaźnika zwanego rysikiem, zwykle w kształcie długopisu. Ruch rysika po podkładce jest przenoszony do komputera jako informacja o bieżącym położeniu oraz o sile nacisku wskaźnika na tablet.

DIGITIZER



APARATY CYFROWE

Aparat cyfrowy to urządzenie rejestrujące obraz w postaci cyfrowej. Układ optyczny tworzy obraz na przetworniku optoelektronicznym (CCD, CMOS), a współpracujący z nim układ elektroniczny odczytuje informacje o obrazie i przetwarza na postać cyfrową w układzie zwanym przetwornikiem analogowo-cyfrowym.

MATRYCA APARATU CYFROWEGO

Na matrycy barwnej znajduje się filtr, przy pomocy, którego uzyskuje się odpowiednie kolory na zdjęciach. Najbardziej popularny jest filtr mozaikowy wykorzystujący tzw. wzór Bayera. Poszczególne elementy filtru ułożone są w taki sposób, aby każdy z nich znajdował się dokładnie nad odpowiednim czujnikiem. Przez filtr czerwony przechodzi najwięcej światła czerwonego. Analogicznie w przypadku filtru zielonego i niebieskiego. Proces ten określa się mianem separacji kolorów. Należy mieć jednak świadomość, iż przez filtr o barwie np. zielonej przechodzi również pewna dawka światła niebieskiego i zielonego.

APARATY CYFROWE



KAMERY CYFROWE

Kamera cyfrowa to urządzenie rejestrujące obraz oraz dźwięk i zapisujące sygnał audiowizualny w postaci cyfrowej, najczęściej na taśmie Digital Video, na płycie DVD, karcie pamięci, czy dysku twardym.

Istota obrazowania kamer cyfrowych opiera się na specjalnych przetwornikach, tak zwanych matrycach, wyróżniamy dwa rodzaje matryc:

- matryca CCD
- matryca CMOS

MATRYCA KAMERY CYFROWEJ

Kamery cyfrowe, podobnie jak aparaty fotograficzne i skanery oparte są na matrycy. Sensor optyczny złożony właśnie z elementów CCD odczytuje natężenie światła padającego na pojedynczy jego element. Natężenie światła jest wprost proporcjonalne do ilości fotonów padających na element matrycy i związanym z tym pobudzeniem elektrycznym. Specjalny układ odczytuje rzędami wartości natężenia prądu wyzwalanego w poszczególnych elementach CCD. Otrzymane w ten sposób analogowe dane zostają wzmacnione i poddane konwersji do postaci cyfrowej, a często nawet dodatkowo kompresowane. W ten sposób uzyskiwana jest informacja o jasności danego obrazu. Barwa poszczególnych punktów obrazu ustalana jest na podstawie analizy podstawowych kolorów składowych: czerwonego, zielonego i niebieskiego według standardu RGB. Każdemu z nich przypisany zostaje jeden z kolorów a odczyt końcowy uzyskuje się dzięki interpolacji odczytu sąsiadujących ze sobą detektorów.

KAMERY CYFROWE



Drukarka to urządzenie współpracujące z komputerem, służące do przenoszenia danego tekstu, obrazu na różne nośniki druku (papier, folia, płótno itp.). Istnieje wiele typów drukarek ale najczęściej używanymi drukarki są :

- igłowe,
- atramentowe,
- laserowe.

MATRYCE

- **Matryca CMOS-** (Complementary Metal Oxide Semiconductor) to układ wielu elementów światłoczułych wykonany w technologii CMOS(technologia wytwarzania układów scalonych, głównie cyfrowych).
- **Matryca CCD-** (*Charge Coupled Device*) to układ wielu elementów światłoczułych, z których każdy, dzięki zastosowaniu filtrów barwnych, odczytuje natężenie określonej szerokości spektrum światła w danym punkcie matrycy.

DRUKARKA ATRAMENTOWA

Drukarka atramentowa to najpopularniejszy obecnie typ drukarek.

Drukuje poprzez umieszczanie na papierze bardzo małych kropli specjalnie spreparowanego atramentu do drukowania.

Stosowany jest atrament w czterech kolorach: cyjan, karmazynowy, żółty i czarny. Drukarki atramentowe charakteryzują się dużą szybkością druku, dobrymi wydrukami i cichą pracą. Ich wadą jest duży koszt wydruku (cena atramentu jest zbyt wysoka) oraz słaba odporność atramentu na wodę.

DRUKARKA ATRAMENTOWA



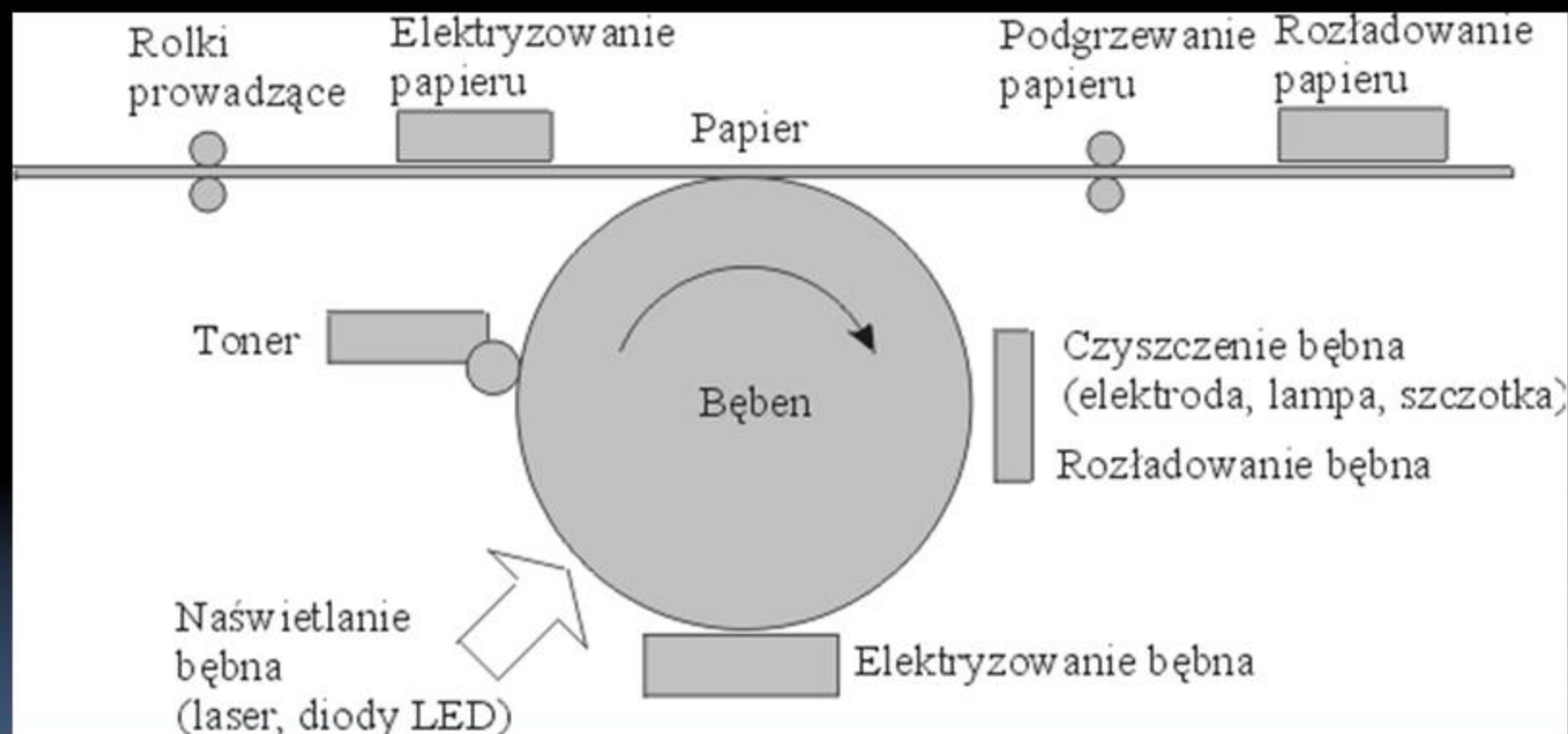
DRUKARKA LASEROWA

Drukarka laserowa drukuje poprzez umieszczanie na papierze cząstek tonera (proszek barwiący). Zasada działania drukarek laserowych opiera się na tym, że wałek selenowy jest elektryzowany, następnie naświetlany światłem laserowym. Przez to miejsca naświetlone tracą swój ładunek elektryczny i nie przyciągają cząsteczek tonera. Następnie toner z wałka przenoszony jest na papier. Na końcu prowadzony jest proces utrwalania wydruku. Karta papieru przechodzi przez *fuser* – utrwalacz termiczny, gdzie toner jest rozgrzewany i wprasowywany w kartkę papieru. Drukarki laserowe charakteryzują się bardzo wysoką jakością i szybkością wydruku, a druk pod wpływem wody się nie rozpląwa.

DRUKARKA LASEROWA



ZASADA DZIAŁANIA



Drukarka laserowa

PLOTER

Ploter to komputerowe urządzenie peryferyjne, służące do pracy z dużymi płaskimi powierzchniami, mogące nanosić obrazy za pomocą specjalnych pisaków, które reagują na dane przesyłane z komputera. Ploterów używają graficy komputerowi, poligrafowie i architekci. Ponieważ urządzenie to pozwala na dokładne rysowanie łuków, okręgów itp., dlatego też wykorzystuje się je do kreślenia rysunków wymagających niezwyklej precyzji, np. rysunków technicznych, projektów urządzeń, budowli, planów i map.

PLOTTER

