

Scanner

- zařízení, které slouží k digitalizaci obrazu. (fotek, textu, objektů)
- digitalizace je převod na číselné hodnoty



podle počtu snímaných rozměrů

- **1D čárové kódy**
- **2D plocha**
- **3D objekt**

dle snímacího prvku

- **CCD (Charge Coupled Device) - zářivka + zrcadla**
- **CIS (Contact Image Senzor) LED vše těsně u papíru - RGB, malá hlava, laciné, nezahřívá se laser**

dle konstrukce

- **ruční**
- **stolní**
- **bubnové (předloha na rotujícím válci + fotonásobiče)**
- **filmové**

dělení

Scanner

ruční (hand-held) snímají obraz při svém pohybu po předloze



dělení

Scanner

stolní (Flat-bed) jako kopírovací stroj pokládám na sklo předlohu, pod sklem pojíždí snímací rameno



dělení

Scanner

bubnové (drum) předloha nalepena elektrostaticky na rotujícím válci a snímám paprskem - vysoká kvalita drahé



dělení

Scanner

filmové - snímání políček filmu



dělení

Scanner

tužkový scanner pro digitalizaci textů

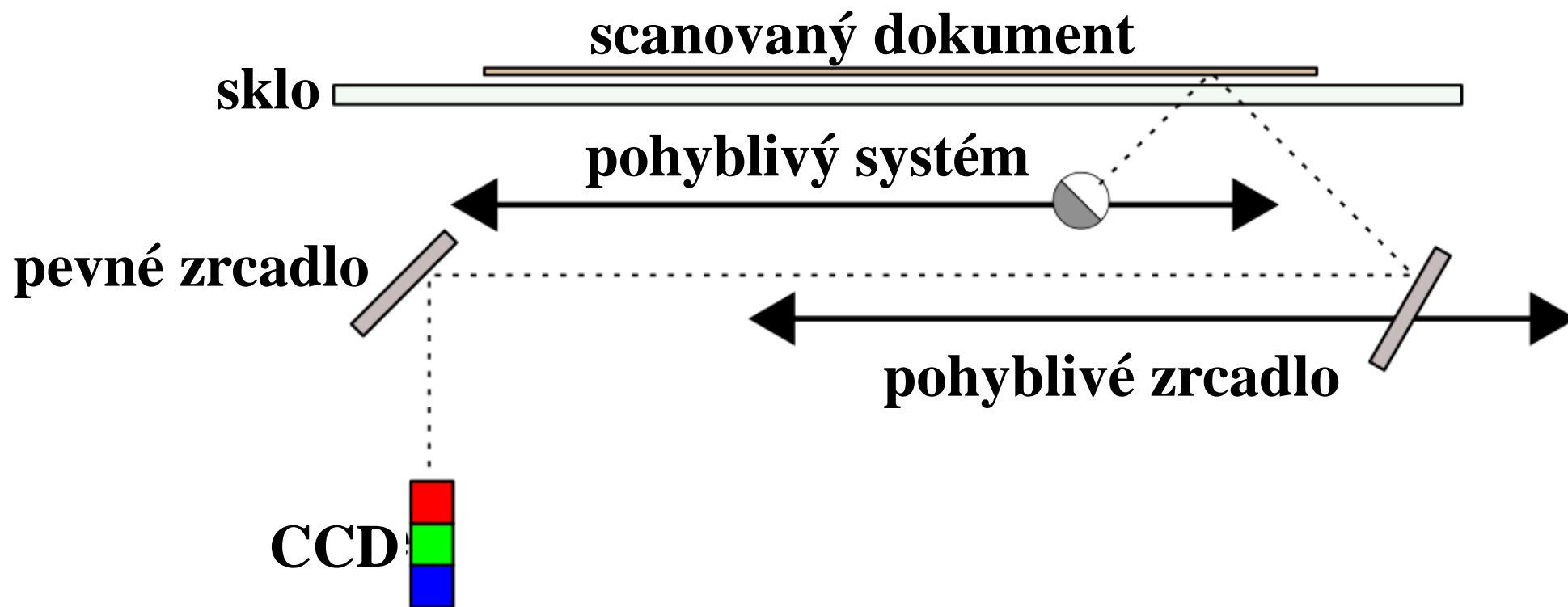


Scanner

Princip snímacího systému plošného skeneru:

Obrazová předloha je pořádcích osvětlována a odražené světlo je vedeno přes soustavu zrcadel a čoček k přijímači (CCD prvek).

Ten převádí obraz na digitální informaci. Ploché skenery využívají k práci CCD senzor uzpůsobený k řádkovému snímání. Každý řádek třířádkového snímače snímá jednu ze základních složek světla RGB. Systém se zrcadlem je posouván krokovým motorem.



Scanner

Dělení 3D

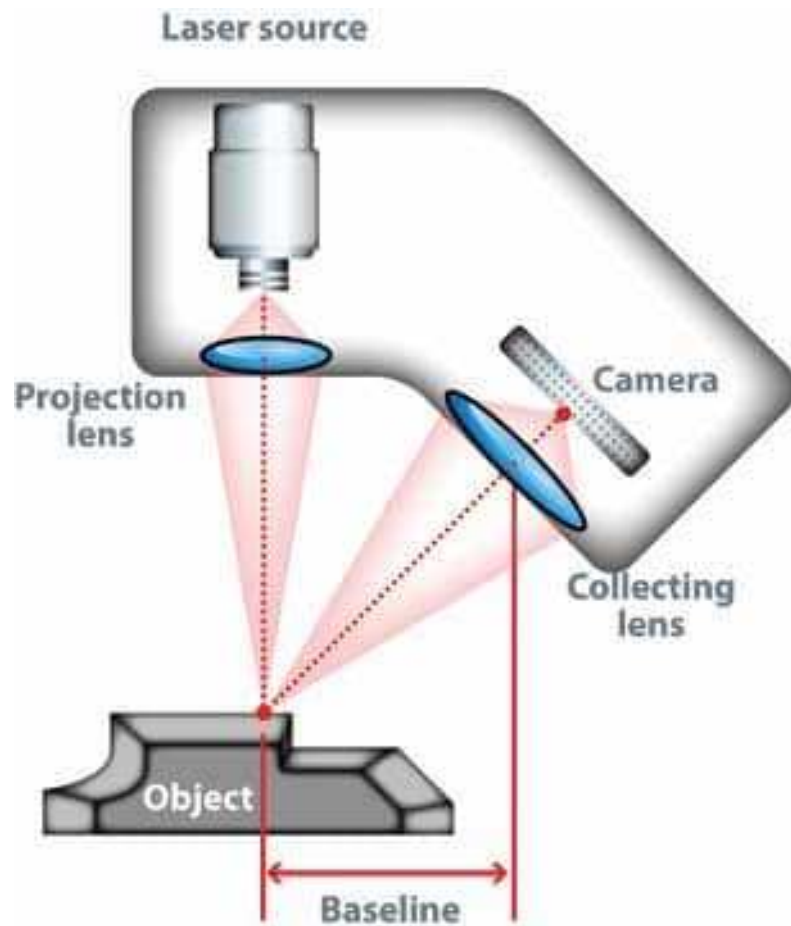
snímání 2D kamerou z různých míst a software porovnáním obrazu (pro přesnost někdy nalepení terčíku na snímá-ný objekt)



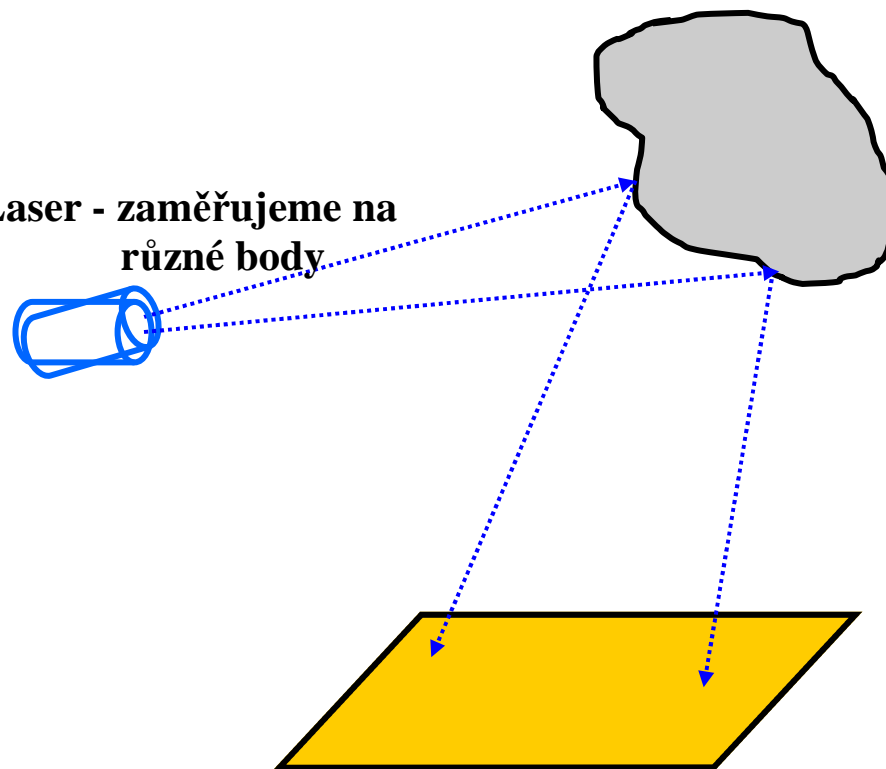
Scanner

Dělení 3D

metoda triangulace



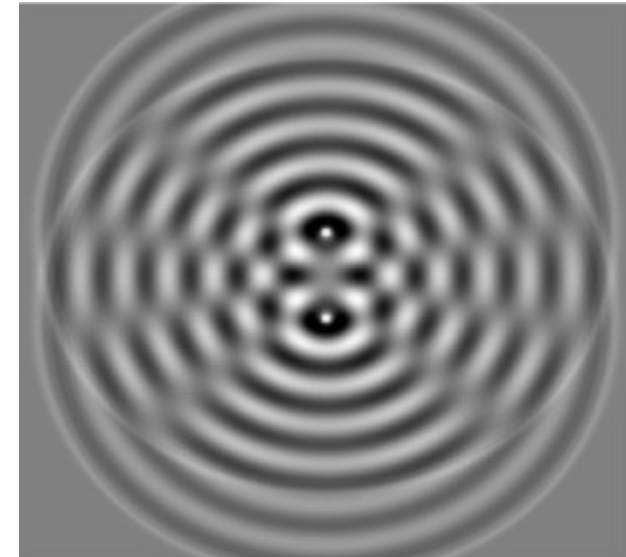
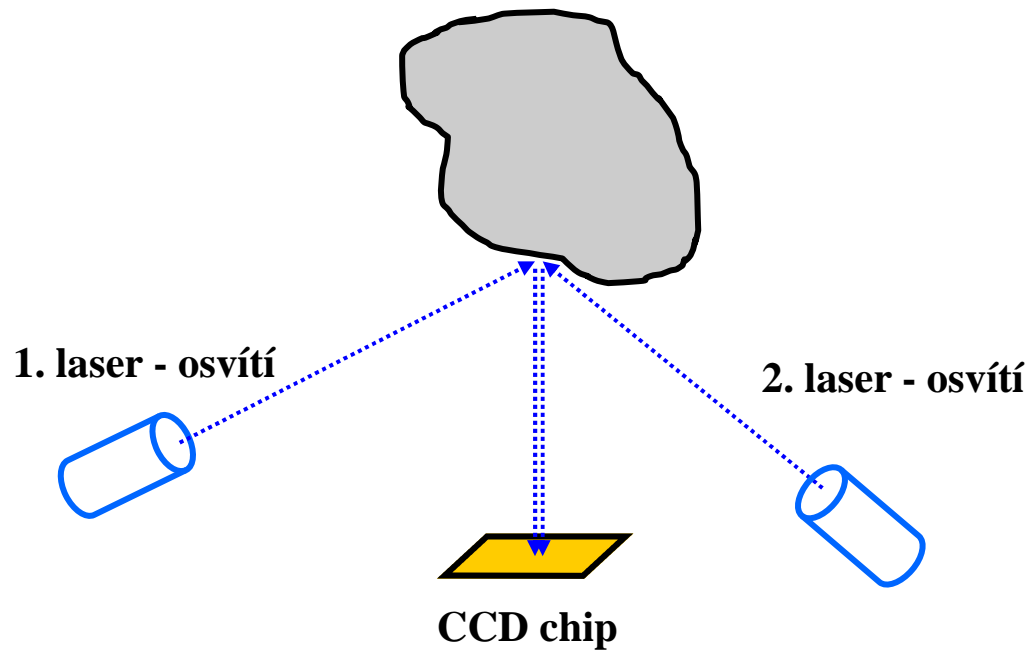
Laser - zaměřujeme na různé body.



CCD chip - světlo dopadá na různá místa chipu

Dělení 3D

interferometrie

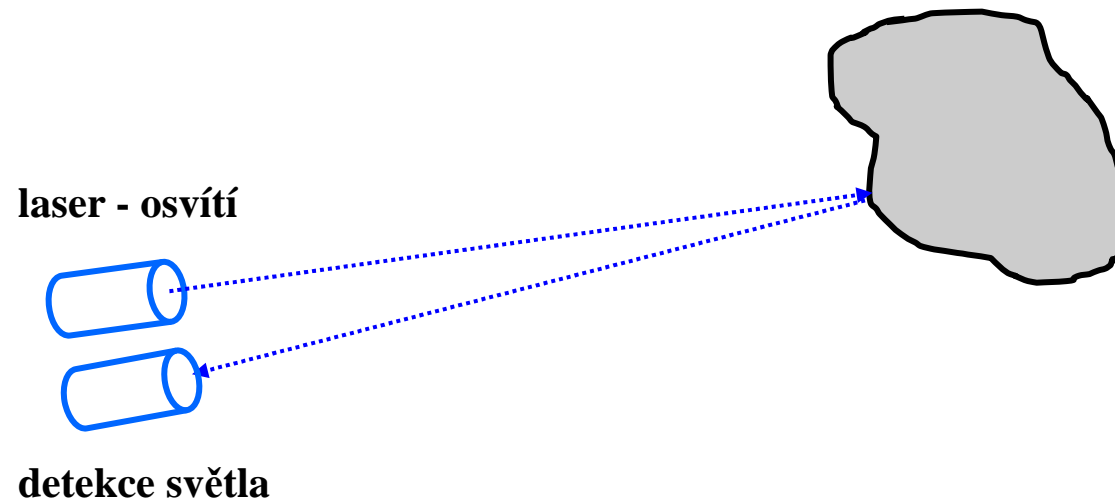


světlo je vlnění EMV - vlnění ze dvou zdrojů se skládá a vzniká interference (dle vzdálenosti vznikají minima a maxima)

Scanner

Dělení 3D

metoda Time of Flight

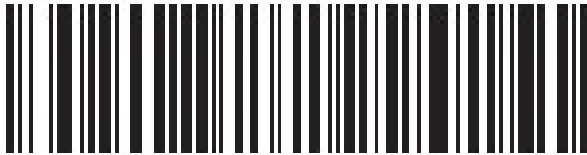


princip - vzdáleností se mění čas odrazu

Scanner

čárové

- čárový kód je prostředek pro automatizovaný sběr dat.
- je tvořen sekvencí čar a mezer s definovanou šířkou.
- jsou zde jen zakódovaná čísla.



Scanner

QR kódy

- **QR kód je prostředek pro automatizovaný sběr dat.**
(Quick Response - kódy rychlé reakce)
- **mnoho znaků včetně textu a velký obsah dat**
- **nevadí otáčení kódu ani inverze barev, kód nevyžaduje velký kontrast barev**
- **kódy jsou definovány v 40 velikostních verzích (od 1 do 40)**



Vlastnosti

- barevná hloubka množství odstínů barev 24-bit je (24 bitů, 3 RGB znamená v kombinaci 16,8milionu barev), (48 bit, 3 RGB kombinace 28,1x10na12) víc než dokáže člověk
- rozlišení obrazu - DPI počet bodů na jednotku plochy
- velikostní snímané plochy - A3 velká čtvrtka, A4 velký sešit
- denzita (u odrazového snímání) poměr dopadající proti odraženému světlu
- technologie digital ICE - kromě RGB je snímáno ještě infračervené světlo (špatné pro obrázky vzniklé procesy na bázi stříbra) odrazí škrábance z fotky na ploše
- rychlost snímání
- připojení - USB

OCR (Optical Character Recognition)

- přeměna ručně psaného nebo tištěného textu do strojově kódovaného textu

Typy OCR

- Optické rozpoznávání znaků (OCR)-zaměřuje se na znaky textového písma.**
- Optické rozpoznávání slov (OCR)-zaměřuje se na slova textového písma.**
- Inteligentní rozpoznávání znaků (ICR)-zaměřuje se na znaky psané psacím písmem nebo kurzívou.**
- Inteligentní rozpoznávání slov (IWR)-zaměřuje se na slova psané psacím písmem nebo kurzívou**