

## 4.b mérés kidolgozott kérdések

Pénzes Gyula

### **Ellenőrző kérdések**

1. Mi az automatikus optikai vizsgálat?

Objektív eredményeket szolgáltató, a digitális gépi látás és képfeldolgozás módszereit alkalmazó, szerelt és szereletlen nyomtatott huzalozású lemezek automatizált optikai ellenőrzése. Gyorsabb, pontosabb és olcsóbb, mint a manuális ellenőrzés.

2. Mit takar a digitális gépi látás?

A modern CCD (charge coupled device – töltéscsatolt eszköz) érzékelők lehetővé tették az analóg képkészítés kiváltását digitálissal. matematikailag leírható (mátrix) adathalmazként kezelhetjük az elkészített képeket.

3. Mi a képfeldolgozás?

A digitális kép matematikai reprezentációján (mátrix) történő, adott feladatokat ellátó matematikai műveletek végzése. Képfeldolgozási lépések az alulmintavételezés, invertálás, binarizálás, különféle szűrések, él-, kör-, ellipszisillesztés, szegmentálás, szegmens eltávolítás stb.

4. Mi a kép szűrés?

Ha a kép bizonyos részét meg akarjuk változtatni, akkor szűrőt használunk, Leggyakoribb feladat a zajcsökkentés és az élkeresés.

5. Mit jelent a minta illesztés?

Képfeldolgozási eljárás, amely során a képet, mint mátrixot kezelve, az általunk létrehozott minta mátrixszal konvoláló szűrjük.

6. Mire alkalmasak a vizsgáló makrók?

A vizsgáló makró írja le a vizsgálat módját. Meghatározza a használandó kamerákat, a megvilágítást, a vizsgálat geometriai paramétereit, a képfeldolgozási lépéseket, a vizsgálandó jellemzőket.

7. Mi a vizsgáló minta?

A vizsgáló minták ritkább esetben egy makróból, általában több makróból álló alkatrész specifikus eljárások

8. Mi a vizsgáló program?

A vizsgáló programot a gép automatikusan tudja generálni a CAD és a beültető gép működtetéséhez szükséges fájlkból továbbá az alkatrész adatbankból. A vizsgálandó panelekhez tartozó összes adatot könyvtárban őrzi az AOI berendezés, például a panel adatait, a referencia, a fiduciális pontok koordinátáit. Az egy panelon található minden egyes alkatrészhez tartozó adatot eltárolják, például a méreteit, a vizsgált alkatrész kivezetőinek darabszámát, ezek elhelyezkedését és formáját, továbbá a rá jellemző vizsgálati paramétereket (az adott alkatrésznel milyen jellegű hibákra, milyen szigorúsággal végezzék el a vizsgálatot). A felhasználó természetesen bővítheti a könyvtárat.

9. Mi a

pszeudó-: Az AOI által detektált, de a gyártó minőségügyi leírása szerint hibának nem tekintett jelenség.,  
valódi-: Az AOI által is detektált és a gyártó minőségügyi leírása szerint is hibának tekintett jelenség  
átcsúszott hiba: Az AOI által nem detektált, de a gyártó minőségügyi leírása szerint hibának tekintett

jelenség.

10. Mit jelent a makró optimalizálás?

**A makró optimalizálás célja, hogy az átcúszások és a pszeudó hibák számát csökkentse.**