

Habilitációs előadások vázlata

1. HISZTOGRAMOK A KÉPFELDOLGOZÁSBAN

1.1. A kurzus bemutatása

A kurzus neve: Digitális képfeldolgozás

Szak: Programtervező informatikus

Óratípus: Gyakorlat, **Óraszám/hét:** 0+2+0

Követelmény: Gyakorlati jegy

Félév: 6.

Gyakorlat: 3.

Beágyazás:

Ez egy szabadon választott tárgy. A képfeldolgozással kapcsolatos algoritmusok kódolása programozói feladatot jelent, ugyanakkor a képek felismeréséhez kapcsolódó rendszerekben használt előfeldolgozási feladatokat itt ismerhetik meg a hallgatók. Például rendszámtábla felismerése, arcfelismerés, orvosi képeken betegségre utaló alakzatok felismerés igényli a képek feldolgozását, felismerésre előkészítését. A kurzus anyaga megtalálható a saját e-learning rendszeremben, Moodle-be importálva. A gyakorlati, illetve kódolási feladatok előtt kerül bemutatásra az aktuális témakör, az ahhoz tartozó ismeretek. Az emberi látás modelljének, valamint a digitalizálás algoritmusának megismerése után kerül sor a hisztogramok tárgyalására.

1.2. A gyakorlat fő témái

1. Egy kép hisztogramja. Miről árulkodnak a képek hisztogramjai?
2. Hisztogram nyújtása
3. Hisztogram kiegyenlítése
4. Küszöbölés
5. Szintre vágás
6. Sávkiemelés és sávkizárás
7. Hisztogramtranszformációk multispektrális esetben
8. Implementációk
9. Open CV lehetőségek Python-ban

2. KÉTDIMENZIÓS DISZKRÉT KONVOLÚCIÓ A KÉPFELDOLGOZÁSBAN

2.1. A kurzus bemutatása

A kurzus neve: Digitális képfeldolgozás

Szak: Programtervező informatikus

Óratípus: Gyakorlat, **Óraszám/hét:** 0+2+0

Követelmény: Gyakorlati jegy

Félév: 6.

Gyakorlat: 4.

Beágyazás:

A hisztogramokkal kapcsolatos transzformációk ismertetése után kerül sor a képfeldolgozásban használatos digitális szűrők bemutatására, a konvolúció megismertetése után.

1. A sokatmondó képletek (1D és 2D konvolúciók)
2. Átlagoló szűrők
3. Sorrendi szűrők
4. Élkeresési módszerek (Laplace operátor, gradiens módszerek)
5. Élesítés
6. A konvolúció tulajdonságai
7. A konvolúció implementálása képekre
8. Open CV lehetőségek Python-ban

3. SZÁLKEZELÉS

3.1. A kurzus bemutatása

A kurzus neve: Szolgáltatásorientált programozás

Szak: Programtervező informatikus

Óratípus: Előadás és gyakorlat, **Óraszám/hét:** 2+2+0

Követelmény: Kollokvium és gyakorlati jegy

Félév: 3.

Előadás: 1.

Beágyazás:

A kurzus programtervező informatikus szakosak számára kötelező, gazdaságinformatikusok számára kötelezően választható. Ebben a félévben már építhetünk arra a tudásra, melyet a Magasszintű programozási nyelvek I és II. kurzusokon szereztek a hallgatók, valamint a megszerzett PHP, SQL és JavaScript ismeretekre is. Olyan technológiákat tárgyalunk, amellyel osztott rendszereket tudnak a hallgatók készíteni. Ehhez feltétlenül szükséges a szálkezelés és az osztott erőforrások kezelésének ismerete.

1. Thread vagy Process?
2. Szálak indítása, leállítása, a szálak közötti kommunikáció
3. Szálak készítése C#-ban, felfüggesztésük, újraindításuk, várakoztatásuk, megállításuk
4. Étkező filozófusok: közös erőforrások, holtpont, kiéheztetés, közös változók használata, szinkronizáció
5. Termelő-fogyasztó probléma
6. A szemafor használata