Digital Image Processing Term Project: Super-resolution

2022.11.22

Prof. Sungho Kim

- Room: #104, Electric Building

- H.P.: 010-3096-4372

- Office: 810-3530

- E-mail: sunghokim@yu.ac.kr

Dept. of Electronic Eng. Yeungnam Univ.

Problem: Image Super-resolution

Issue

■ 최근 Full HD (1920x1080), Ultra HD (3,840x2,160) display 보급으로 과거 방대한 SD(640x480)급 영상들의 크기를 해당 해상도로 변환해야함.









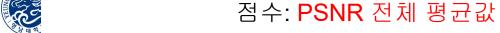
Project Goal

- Make a upscaled image by factor 4.
- Benchmark dataset: Set 5
 http://vllab.ucmerced.edu/wlai24/LapSRN/
 http://people.rennes.inria.fr/Aline.Roumy/results/SR_BMV
 C12.html
 Demo
- Performance metric: PSNR (Set 5 영상에서 평균값 제시)



Schedule, Outcome, Evaluation, Report

- 수행 및 제출 1: Survey related technologies (이론, 수학) → 120점
 - WBS:
 - Spatial domain: (1) NN기술, (2) Bilinear기술, (3) Bicubic기술
 - Frequency domain: (4) zero padding
 - Deep learning: (5) 최신 딥러닝 기술
 - 성능지표: (6) PSNR
 - 제출: **보고서 본론(기술 동향)**에 추가
- 수행 및 제출 2: Matlab-based implementation (실무능력) → 200점
 - WBS: (1) NN 코딩, (2) Bilinear코딩, (3) Bicubic코딩, (4) freq. domain, (5) 최신 기술
 - 제출: 보고서 결과에 추가(Matlab 코드 및 비교실험 결과) → 표로 제시: 기술별 평균 PSNR 수치(검증 예정임).
- 수행 및 제출 3: Presentation and Report → 100점
 - 소스코드
 - PPT(발표자료), 동영상: 10분 이내
 - 결과보고서 제출(15장 이상)
 - 평가지표: Set5 (강의포털 영상)에 대해 PSNR 수치 제시(scale factor 4기준)







참고: Benchmark Site

https://paperswithcode.com/sota/image-super-resolutionon-set5-4x-upscaling

