

AUTOMATIC GRADE UPDATE SYSTEM

Presenter : Yu Cho

Instructor : Prof. Yang-Lang Chang

Date: 2018.01.03

OUTLINE

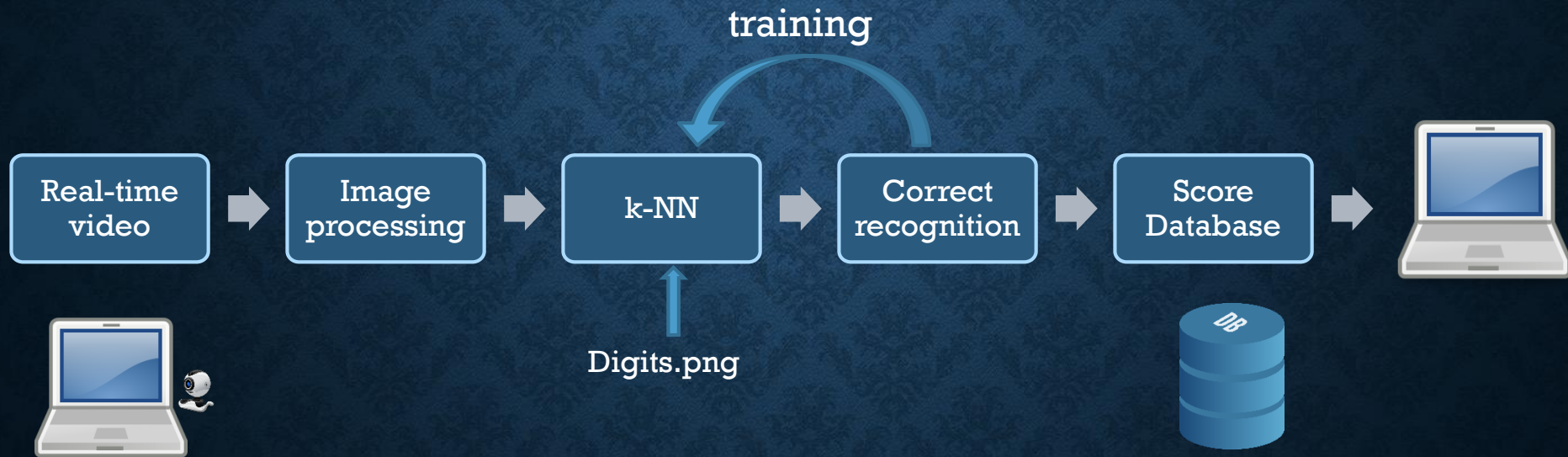
- Introduction
- Method
- Result
- Conclusion

INTRODUCTION

- 在手改試卷的情況下，提出了一個自動成績登錄系統，以減少不必要的人力成本
- 利用電腦視覺、圖形識別及資料庫系統領域技術以達成目的
 - 使用 K nearest neighbors 演算法分類手寫數字
 - 物件導向式資料庫架構

METHOD

- System architecture

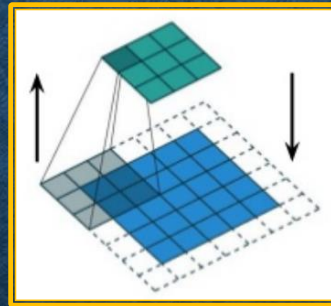


METHOD

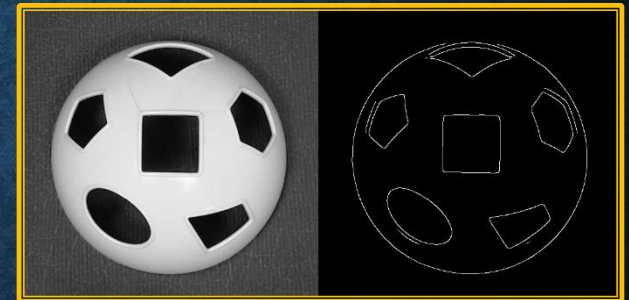
- Image Processing

- Step1. Morphology
- Step2. Edge detection
- Step3. ROI

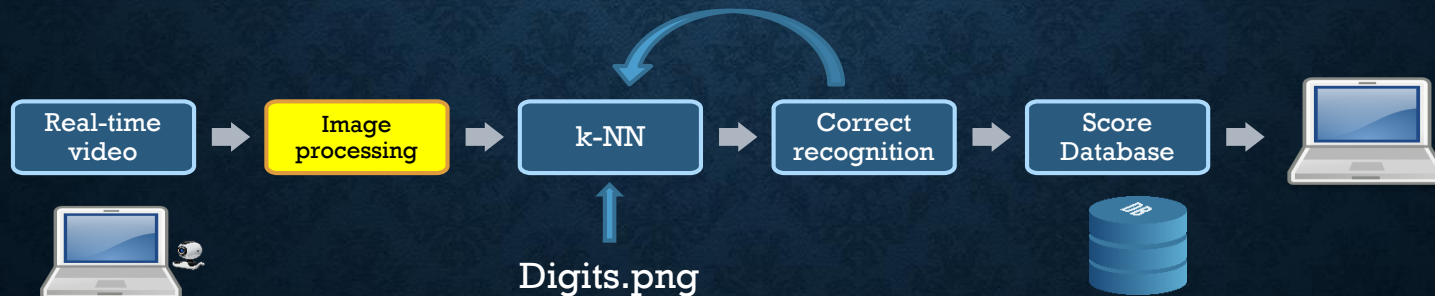
3*3 mask
Morphology



Edge detection

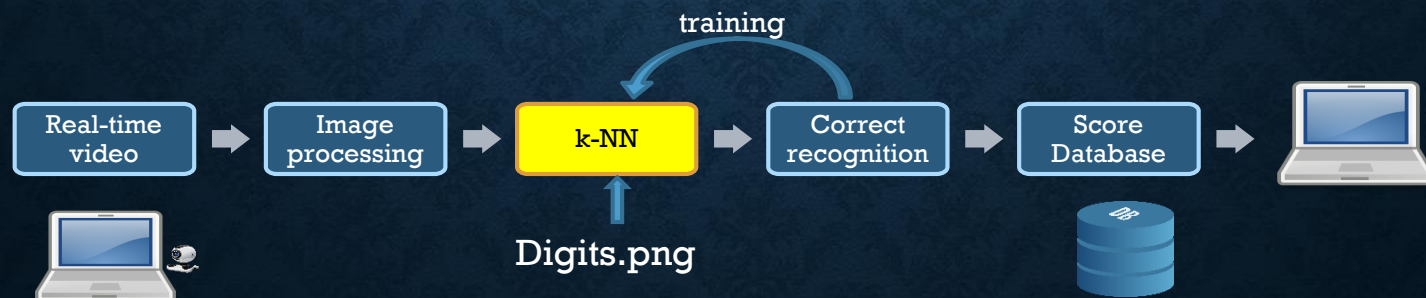
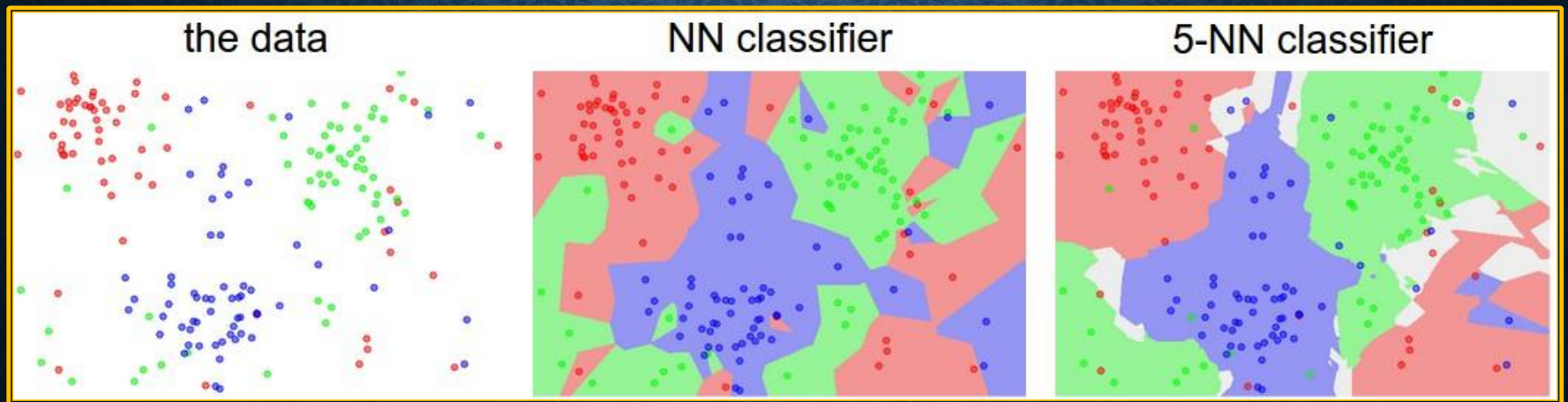


training



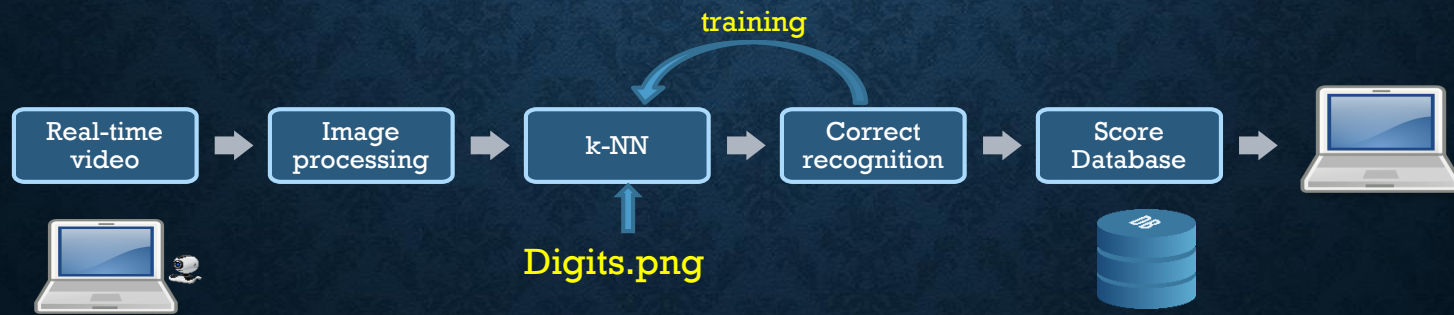
METHOD

- K nearest neighbors algorithm(k-NN)

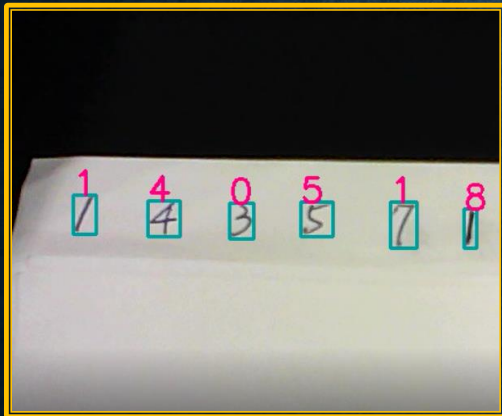


METHOD

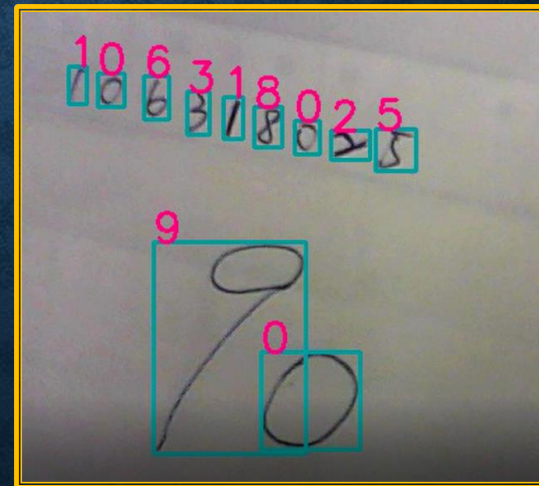
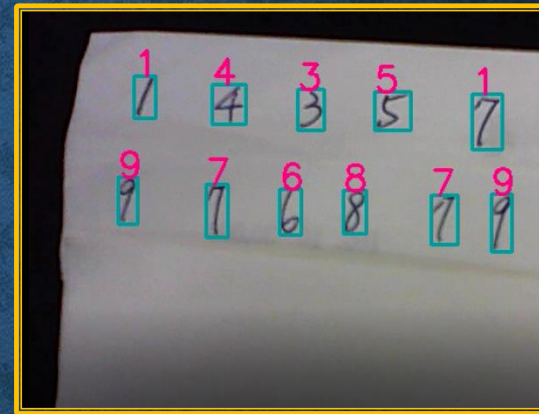
- Training
 - Step1. ROI Resize to 20×20
 - Step2. Transfer 20×20 array to 1-dimension 1×400 (k-NN)
 - Step3. Update the number image & number label



RESULT



After training



CONCLUSION

- 我使用K nearest neighbors演算法可以實現此系統最主要的辨識功能，並且達到即時偵測。
- 可以降低在成績登錄所耗費的人力成本
- 未來可持續將識別的數位資料建構成資料庫，建立成一個大型的成績查詢登錄系統