

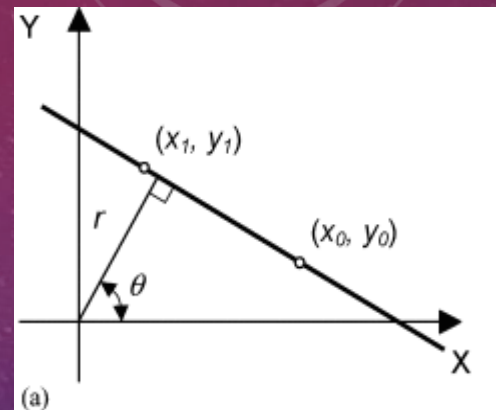
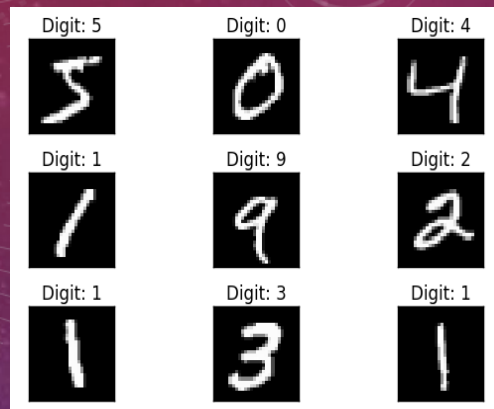
Student: Darko Jandrić
Predmet: Soft kompjuting

PREPOZNAVANJE CIFARA I NJIHOVO SUMIRANJE

Profesor: Jelena Slivka
Asistent: Stefan Anđelić

Opis problema

Video zapis poseduje jednu pokretnu liniju koja je uvek iste boje. Cifre se kreću za slučajan broj koraka i prolaze iza pokretne linije. Algoritam vrši sabiranje svih cifara koje prođu ispod linije. U tekstu je objašnjen postupak kojim se dolazi do rešenja, kao i tačnost postignutog rešenja. Cilj je bio postići tačnost prepoznavanja od bar 90%



Način rešavanja problema

Kako je linija nepokretna, detektuje se pomoću Hough transformacije. Skup podataka koji ćemo koristiti za prepoznavanje cifara je MNIST database skup koji predstavlja skup od 70000 ručno napisanih cifara. U pitanju su crno-beli slike (cifre su bele, pozadina slike crna) koje ćemo prvobitno morati procesirati kako bi dobili što bolje rezultate. Video ćemo obrađivati frejm po frejm. U svakom frejmu pokušaćemo da pratimo cifre koju se kreću i dodamo na konačan zbir kada prođu ispod linije.

Rezultati

Testiranje ispravnosti rešenja je vršeno na primeru od 10 video snimaka. Tačnost se proveravala tako što se vrši suma dobijenih zbirova cifara koje su prešle ispod linije, za svaki video, a zatim se ta suma podeli sa tačnom sumom zbirova iz svakog video.. Primenom prethodno navedenog postupka dobijena je tačnost od približno 88%. Za još veću tačnost, potrebno je obezbediti prepoznavanje preklapljenih objekata, prilikom prelaska ispod linije. Preklapljeni objekti nisu u potpunosti rešeni ovim algoritmom.