

dkand19 Peer Review

Authors: Oskar Råhlén och Sacharias Sjöqvist

Report: Image Classification of real estate images with transfer learning

Reviewer: Martin Nilsson

Date: May 22, 2019

Provide a concise summary of the research presented in the report

Projektet är inom maskininlärning för bildigenkänning. Den bestod av att jämföra ett flertal arkitekturer av artificiella neurala nätverk på mäklarbilder för att igenkänna vanliga bostadsegenskaper. Specifikt experimenterade författarna med att igenkänna huruvida en lägenhetsbild innehåller balkong eller eldstad, och med att klassificera bilder av rum som kök, badrum, eller sovrum. De utförde bildigenkänningen på ett hundratal bilder de tog från Google images med ett flertal neurala-nätverksvarianter och sammanställde resultaten. Resultaten verkar lovande: minst cirka 80% noggrannhet, men cirka 95% för de flesta par av arkitekturer och specifika problem.

1 Title and abstract

Både titeln och sammanfattningen är sunda. Inte mycket att säga här utom att de båda bra beskriver/återspeglar rapporten. Notera dock att titeln är inkonsekvent kapitaliserad. Korrekt titelkapitalisering för engelska är *Image Classification of Real Estate Images with Transfer Learning*.

2 Introduction – problem statement

Introduktionen är väldigt tydlig och avgränsningarna är bra. Men medans det finns bra motivation för projektet i helhet, inkluderas inte en direkt motivation för avgränsningen.

Vidare är det inte tydligt för mig huruvida ni är huvudsakligt intresserade av att testa vilka ML-metoder som är bäst för problemet, eller av att testa om det allmänt går/är lönt att lösa problemet med ML-metoder. Frågeställningen och syftet är inte konsekventa på denna punkt.

3 Background information and related work (state of the art)

Jag hade föredragit fler figurer. Speciellt hade figurer hjälpt i 2.3.1 och 2.3.2 då innehållet där är tekniskt. Det är bra att ni åtminstone inkluderar en övergripande illustration av ett neuralt nätverk, men förstora denna då dess text inte är läsbar vid rimlig zoom.

Ni beskriver tekniska detaljer tydligt och konsist, vilket är väldigt viktigt. Det enda jag saknar är någon form av kort kontext. (Speciellt vill jag förstå för varje sektion: varför är följande bakgrundsinformation viktig för mig att komma ihåg? Signifikans till resten av rapporten? etc.)

4 Methods

Bra metod. Välmotiverad, lämplig nivå, etc.

Ett möjligt problem är att metodkapitlet inte är stöttat av referenser. Detta är en av bedömningskriterierna.

5 Results (objective observations)

Jag hade föredragit en övergripelig graf av tabellerna. Det är svårt att få en övergripelig bild av siffrorna eftersom ni presenterar så många tabeller.

Detaljerna i appendix är för små: jag kan inte läsa deras text.

Annars, resultaten är presenterade i logisk struktur och med bra beskrivning.

6 Discussion and conclusions (subjective analysis and perspective)

Bra sektioner igen. Diskussionen är välmotiverad och tydlig. Gillar hur ni anknyter till era avgränsningar.

Diskussionen blir dock stundvis för subjektiv eller handwavy: påstående som t.ex. "Beroende på datamängd så behöver det inte vara ett problem i praktiken" är inte motiverat eller bunden till någon bakgrund.

Speciellt borde ni möjligen inkludera någon diskussion angående hur bra resultatsiffrorna är jämfört med andra liknande resultat från litteraturen. Ni beskriver väl hur resultaten från de olika arkitekturerna/problemen jämför med varandra, men det är inte tydligt för mig vad ett "bra" resultat är allmänt. Någon baseline åtminstone? Men detta kanske är out of scope.

7 Overall characteristics (coherence, presentation style, structure, language)

Ser inga större fel här. Någon satsradning etc. som jag antar kommer hittas vid vidare korrekturläsning. Språket är annars bra. Rapportstrukturen och nivån tydlighet är speciellt bra.

8 In summary, what was your overall reception of the report (balance positive and negative remarks – point out both weaknesses and strengths)? What are your recommendations for improvement?

Som sagt, rapporten är tydlig och välstrukturerad. Ni är duktiga på att konsist förklara den tekniska bakgrunden.

Ni har valt ett bra problem för denna kurs: inte för ingående men medger konkreta och intressanta resultat. Förutom att ni inte tydliggör vad en “bra” noggrannhet är i denna domän (med t.ex. analys av state-of-the-art), drar ni sunda slutsatser och anknyter väl till era avgränsningar och begränsningar.

Mest saknar jag ett sammanhängande kontext i bakgrunden. I bakgrunden förklaras flera tekniska detaljer och ML-arkitekturer en efter en utan kontext. Det är alltså inte förklarat varför ni förklarar, och varför jag ska notera, de följande tekniska detaljerna. Vidare är min intuition att inte alla tekniska detaljer är viktiga för just er frågeställning eller resten av er rapport. Det är svårt att säga utan ovannämnda kontext. Men om detta är fallet, överväg att förkorta delar av bakgrunden.

En annan förbättring är att specifikt motivera valet av avgränsning redan i inledningen. Delsektionerna i inledningen (1.1, 1.2 och 1.3) saknar allmänt motivation.

Slutligen, överväg starkt att inkludera fler figurer, speciellt i bakgrunden. Det blir mycket enklare att följa detaljer för neurala nätverk med figurer. Också, de figurer ni har är för små.