

## Esercitazione 4

# Semantic evaluation

La prima operazione consiste nell'annotare con punteggio di semantic similarity 50

coppie di termini:

es.

```
antropologia    archeologia    3    bn:00004584n    bn:00005391n
Dell    Dingle 3    bn:00190000n    bn:01439086n
```

Dopo di ch  valutiamo la correlazione tra le nostre annotazioni, e le confrontiamo con i valori ottenuti dal vettore nasari tramite la funzione:

$$\text{sim}(w_1, w_2) = \max_{c_1 \in s(w_1), c_2 \in s(w_2)} [\text{sim}(c_1, c_2)]$$

Usando come funzione di similarity la **cosine similarity**:

$$\text{cos-sim}(\vec{V}_1, \vec{V}_2) = \frac{\vec{V}_1 \cdot \vec{V}_2}{\|\vec{V}_1\| \|\vec{V}_2\|}.$$

in code:

```
num = np.dot(v1,v2)
denom = norm(v1)*norm(v2)
return num/denom
```

dove la norma **norm**   calcolato:

```
result = 0
for elem in v:
    result+= elem**2
return math.sqrt(result)
```

Il secondo compito consiste nell'individuare i sensi selezionati nel giudizio di similarit 

es.

```
antropologia    archeologia    bn:00004584n    bn:00005391n    antropologia    archeologia
Dell    Dingle bn:14739384n    bn:02452439n    Dell    Dingle_(Irlanda),Dingle
```

Calcoliamo nuovamente il livello di agreement nelle annotazioni, questa volta utilizzando il punteggio kappa di Cohen. Sia tra i valori generati manualmente sia tra quelli del vettore Nasari. Infine Stampiamo tutti i risultati in un unico output.

es. di output

**Gold Results: Pearson value: 0.7067066900294657 Spearman value: 0.6514643151157897**  
**Nasari (Zito) Results: Pearson value: 0.6721356063212698 Spearman value: 0.6901750644771871**  
**Nasari (Ghergo) Results: Pearson value: 0.5869433900335651 Spearman value: 0.5757626447469915**  
**Gold Cohen value: 0.7678174843529174**  
**Nasari (Zito) Cohen value: 0.5868185024690113**  
**Nasari (Ghergo) Cohen value: 0.5569429060517571**