

1. $|A|=3$, $|P|=1$, $|S|=4$, $|A \cap S|=3$, $|A \cap P|=0$,
also $AER=1-(3+0)/(3+4)=\mathbf{0.57}$

2. System 1:

$$AER=1-(25+75)/(100+100)=\mathbf{0.5}$$

$$\text{Precision}(A,P)=|A \cap P|/|A|=75/100=\mathbf{0.75}$$

$$\text{Recall}(A,S)=|A \cap S|/|S|=35/100=\mathbf{0.25}$$

$$F(0.5)\text{-Score}=1/((0.5/0.75)+(0.5/0.25))=\mathbf{0.375}$$

System 2:

$$AER=1-(50+50)/(100+100)=\mathbf{0.5}$$

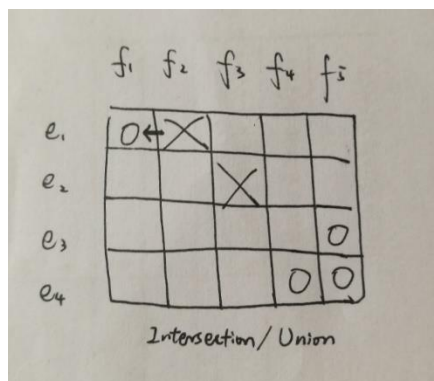
$$\text{Precision}(A,P)=50/100=\mathbf{0.5}$$

$$\text{Recall}(A,S)=50/100=\mathbf{0.5}$$

$$F(0.5)\text{-Score}=1/((0.5/0.5)+(0.5/0.5))=\mathbf{0.5}$$

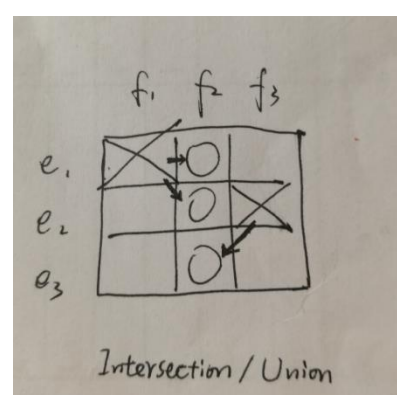
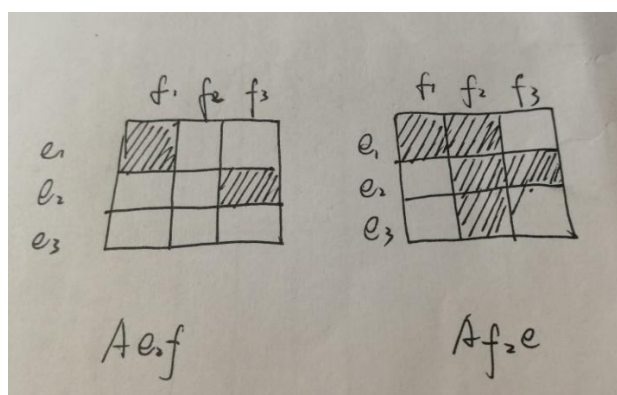
Davon kann man beobachten, dass als die Messung von der Qualität der Alignierungen, $F(\alpha)$ -Score präziser als die AER bei unausgeglichen Precision und Recall ist.

3. 1) $\text{Intersec}(e2f, f2e)=\{(e1,f2),(e2,f3)\}$, nach `grow_diag()` wird das Punkt $(e1,f1)$ in die Schnittmenge hinzugefügt;



zum letzten mit `final()` werden die Punkten $(e4,f4)$, $(e3,f5)$, $(e4,f5)$ in die Schnittmenge hinzugefügt.

$$2) \text{Intersec}(e2f, f2e)=\{(e1,f1),(e2,f3)\},$$



nach `grow_diag()` werden die Punkten $(e1,f2)$, $(e2,f2)$, $(e3,f2)$ in die Schnittmenge hinzugefügt, jetzt sind alle noch nicht alignierte Punkten aus der Vereinigung in der Schnittmenge, deshalb ist die `grow_diag()` **deterministisch**.