

# METRIC BATCHING ON THE LINE

→ GREEDY → Prende un intervallo ottimo che  
considera il primo client da sinistra e lo  
assegna al primo server →  $[c_1, s_1], [c_2, s_2], \dots$

Dimostrazione sempre data per cut and paste (considerando che è un masalah univoco, come).

Dim Quando  $I^*$  sol. ottimo  
 $[c_2, c_{i+1}] \in I$  intervallo che copre  
 $c_2 \leq x_1 \leq c_{i+1}$

Quindi:

①  $c_2 < c_1$

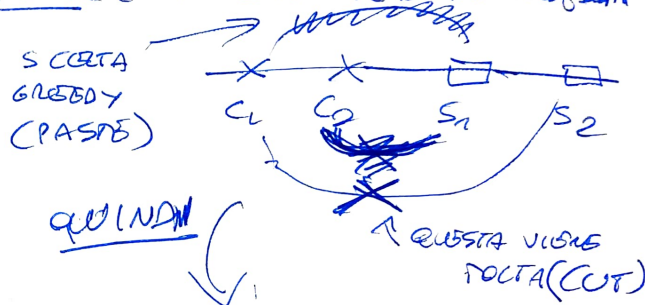
②  $c_2 \geq c_1$

⇒  $c_2 < c_1$

→ tutti i punti aperti  
sono sempre tra client e server abbinati

quindi  $c_2 < c_1 \leq s_1 \leq c_1 \leq s_2$

Quindi, se i singoli punti, supponendo  
per assurdo ci siano altre soluzioni, non  
sono compatibili e non rispettano cut and paste



QUINDI



⇒ pertanto una sol. che come gli  
specifici intervalli che sono ottimi

$\sum \{x_i \in X_i : x_i \leq x_i + 1\} = 1$

# Algorithm

HISTRIC-MATCHING (X)

$n \leftarrow \text{length}(X)$

$\text{last} \leftarrow 1$

$C \leftarrow \{C_1\}$

for  $i \leftarrow 2$  to  $n$  do

if  $x_i > x_{\text{last}} + 1$  then

$\text{last} \leftarrow i$

$C \leftarrow \{[C_i, C_{i+1}]\} \cup C$

return C