

## Partitioning a Polygon into Monotone Pieces

### Definice vztahů mezi vrcholy:

$p$  je pod  $q$ :  $p_y < q_y$  or  $( p_y = q_y$  and  $p_x > q_x )$

$p$  je nad  $q$ :  $p_y > q_y$  or  $( p_y = q_y$  and  $p_x < q_x )$

### Obecně vkládáme diagonálu takto:

- směrem dolů z merge vrcholu
- směrem nahoru ze split vrcholu

### Split vrchol:

- vložíme diagonálu na nejnižší bod (  $helper(e_j)$  ) mezi hranou  $e_j$  a  $e_k$

### Merge vrchol:

- při zpracování merge vertexu nalezneme  $e_j$  a  $e_k$ , vrchol  $v_i$  je  $helper(e_j)$
- jdeme dále
- jsme-li na vrcholu  $v_m$ , který nahrazuje  $v_i$  jako  $helper(e_j)$ , vložíme mezi ně diagonálu v případě, kdy je starý  $helper$  merge vrcholem
- pokud je nový  $helper$  split vrcholem, tak vždy vložíme diagonálu
- pokud se už  $helper$  nemění, spojíme  $v_i$  s nejspodnějším vrcholem z  $e_j$