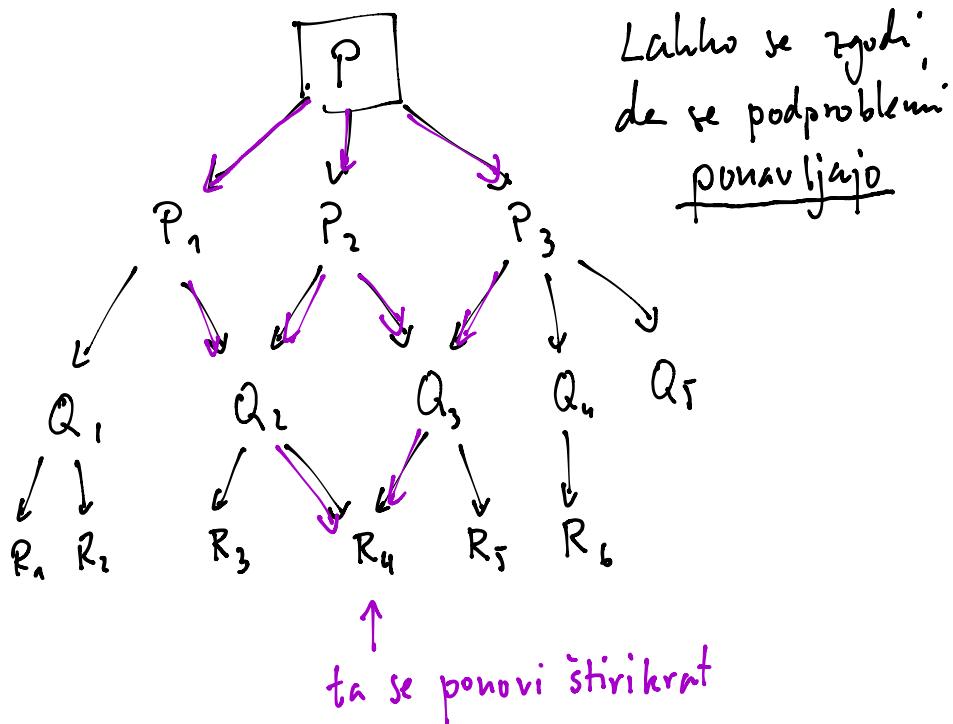
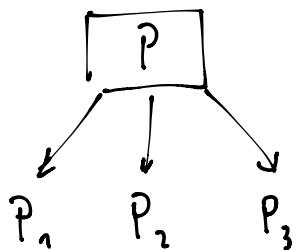


Dinamično programiranje

Deli & vladaj



Primer: Pascalov trikotnik (binomski koeficijenti)

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & & 1 & & & \\
 & & & 1 & 1 & & \\
 & & n=2 & \begin{matrix} 1 \\ k=0 \end{matrix} & 2 & \begin{matrix} 1 \\ k=2 \end{matrix} & \\
 & & 1 & 3 & 3 & 1 & \\
 & & 1 & 4 & 6 & 4 & 1 \\
 & & 1 & 5 & 10 & 10 & 5 & 1 \\
 & & & \uparrow & \uparrow & & \\
 & & & \binom{5}{2} & & & \\
 & & & & \binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k} & &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc}
 & 1 & 1 & 1 & 1 \\
 & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\
 & 1 & 3 & 6 & 10 & 15 \\
 & 1 & 4 & & &
 \end{array}$$

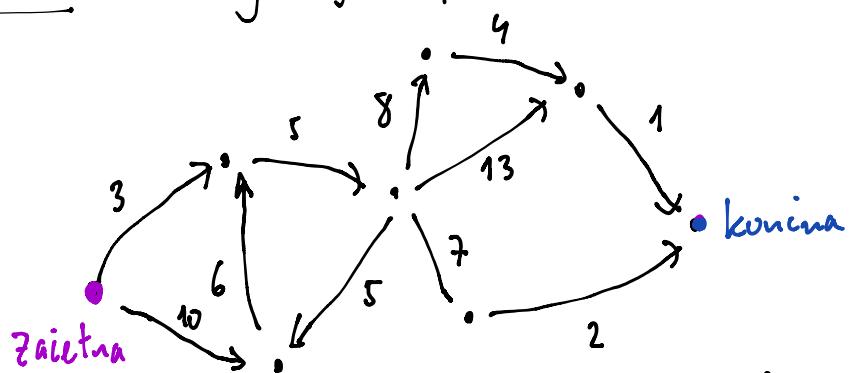
Dinamično programiranje:

- ① Iščemo optimalno rešitev glede na neki kriterij:
(najkratja pot od A do B v cestnem omrežju)
- ② Lahko uporabimo "deli & vladaj":

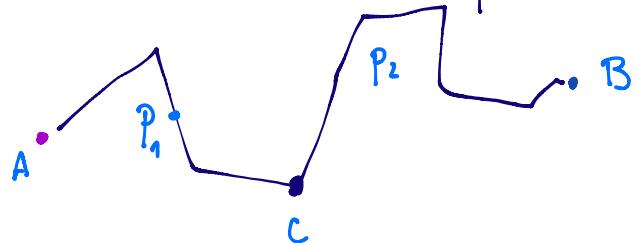
- optimalna rešitev je sestavljena iz optimalnih rešitev podproblemov istega tipa

③ Dobro je, če se podproblem ponavljajo
(v tem primeru poskrbimo, da vsah podproblem rešimo samo enkrat)

Primer: Najkrajša pot v grafu



Poisci najkrajšo pot od začetne do konine
optimiziraj



Dijkstrrov algoritem