

Binary Indexed Tree

prefix_sum(r) $\rightarrow [0, r]$

sum = 0

while(r >= 0)

{ sum += S[r]
 r = (r & (r + 1)) - 1

f(6) = 6 & 7
 = 6

f(3) = 3 & 4
 = 0

return sum;

[0:7]

a₇

a₆

a₅

a₄

a₃

a₂

a₁

a₀

a₀

a₁

a₂

a₃

a₄

a₅

a₆

a₇

a₈

a₉

a₁₀

a₁₁

a₁₂

a₁₃

a₁₄

a₁₅

a₁₆

a₁₇

a₁₈

a₁₉

a₂₀

a₂₁

a₂₂

a₂₃

a₂₄

a₂₅

a₂₆

a₂₇

a₂₈

a₂₉

a₃₀

a₃₁

a₃₂

a₃₃

a₃₄

a₃₅

a₃₆

a₃₇

a₃₈

a₃₉

a₄₀

a₄₁

a₄₂

a₄₃

a₄₄

a₄₅

a₄₆

a₄₇

a₄₈

a₄₉

a₅₀

a₅₁

a₅₂

a₅₃

a₅₄

a₅₅

a₅₆

a₅₇

a₅₈

a₅₉

a₆₀

a₆₁

a₆₂

a₆₃

a₆₄

a₆₅

a₆₆

a₆₇

a₆₈

a₆₉

a₇₀

a₇₁

a₇₂

a₇₃

a₇₄

a₇₅

a₇₆

a₇₇

a₇₈

a₇₉

a₈₀

a₈₁

a₈₂

a₈₃

a₈₄

a₈₅

a₈₆

a₈₇

a₈₈

a₈₉

a₉₀

a₉₁

a₉₂

a₉₃

a₉₄

a₉₅

a₉₆

a₉₇

a₉₈

a₉₉

a₁₀₀

a₁₀₁

a₁₀₂

a₁₀₃

a₁₀₄

a₁₀₅

a₁₀₆

a₁₀₇

a₁₀₈

a₁₀₉

a₁₁₀

a₁₁₁

a₁₁₂

a₁₁₃

a₁₁₄

a₁₁₅

a₁₁₆

a₁₁₇

a₁₁₈

a₁₁₉

a₁₂₀

a₁₂₁

a₁₂₂

a₁₂₃

a₁₂₄

a₁₂₅

a₁₂₆

a₁₂₇

a₁₂₈

a₁₂₉

a₁₃₀

a₁₃₁

a₁₃₂

a₁₃₃

a₁₃₄

a₁₃₅

a₁₃₆

a₁₃₇

a₁₃₈

a₁₃₉

a₁₄₀

a₁₄₁

a₁₄₂

a₁₄₃

a₁₄₄

a₁₄₅

a₁₄₆

a₁₄₇

a₁₄₈

a₁₄₉

a₁₅₀

a₁₅₁

a₁₅₂

a₁₅₃

a₁₅₄

a₁₅₅

a₁₅₆

a₁₅₇

a₁₅₈

a₁₅₉

a₁₆₀

a₁₆₁

a₁₆₂

a₁₆₃

a₁₆₄

a₁₆₅

a₁₆₆

a₁₆₇

a₁₆₈

a₁₆₉

a₁₇₀

a₁₇₁

a₁₇₂

a₁₇₃

a₁₇₄

a₁₇₅

a₁₇₆

a₁₇₇

a₁₇₈

a₁₇₉

a₁₈₀

a₁₈₁

a₁₈₂

a₁₈₃

a₁₈₄

a₁₈₅

a₁₈₆

a₁₈₇

a₁₈₈

a₁₈₉

a₁₉₀

a₁₉₁

a₁₉₂

a₁₉₃

a₁₉₄

a₁₉₅

a₁₉₆

a₁₉₇

a₁₉₈

a₁₉₉

a₂₀₀

a₂₀₁

a₂₀₂

a₂₀₃

a₂₀₄

a₂₀₅

a₂₀₆

a₂₀₇

a₂₀₈

a₂₀₉

a₂₁₀

a₂₁₁

a₂₁₂

a₂₁₃

a₂₁₄

a₂₁₅

a₂₁₆

a₂₁₇

a₂₁₈

a₂₁₉

a₂₂₀

a₂₂₁

a₂₂₂

a₂₂₃

a₂₂₄

a₂₂₅

a₂₂₆

a₂₂₇

a₂₂₈

a₂₂₉

a₂₃₀

a₂₃₁

a₂₃₂

a₂₃₃

a₂₃₄

a₂₃₅

a₂₃₆

a₂₃₇

a₂₃₈

a₂₃₉

a₂₄₀

a₂₄₁

a₂₄₂

a₂₄₃

a₂₄₄

a₂₄₅

a₂₄₆

a₂₄₇

a₂₄₈