

$$P_n(t) = B_0^n W_0 + B_1^n W_1 + \dots + B_n^n W_n = \binom{n}{0} \cdot t^0 \cdot (1-t)^n \cdot W_0 + \binom{n}{1} \cdot t^1 \cdot (1-t)^{n-1} \cdot W_1 + \dots + \binom{n}{n} \cdot t^n \cdot (1-t)^0 \cdot W_n$$

$$= \left(W_0 \cdot \binom{n}{0} \cdot (1-t) + \binom{n}{1} \cdot W_1 \cdot t \right) \cdot (1-t) + \binom{n}{2} \cdot W_2 \cdot t^2 \cdot (1-t) + \dots + W_{n-1} \cdot \binom{n}{n-1} \cdot t^{n-1} \cdot (1-t) + W_n \cdot \binom{n}{n} \cdot t^n$$

ROZKŁAD PODOBNY DO SCHEMATU HORNERA

$$\text{WIEMY, ŻE } \binom{n}{i-1} \cdot \frac{n+1-i}{i} = \binom{n}{i}$$

Algorytm:

newton = n

wynik = W_0

~~potega~~ potega_t = t

~~nowa~~

pozosta = 1-t

POWTARZAJ OD $i=1$ DO n :

wynik = wynik * pozosta + newton * W_i * potega_t

potega_t = potega_t * t

newton = newton * $(n+1-i)/i$

ZWRÓĆ wynik