

### Aufgabe 12

Erstellen Sie mit dem Editor einen Funktionsfile `Aufgabe12.m`, der als Eingabe eine natürliche Zahl  $m$  hat und als Ausgabe eine  $(m+1) \times (m+1)$ -Matrix  $B$  mit den Binomialkoeffizienten  $\binom{n}{k}$  für  $n = 0, 1, \dots, m$  und  $k = 0, 1, \dots, n$ . Verwenden Sie wie in Aufgabe 8 zwei geschachtelte for-Schleifen und die Rekursion

$$\binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}$$

Zu Beginn sei  $B$  die  $(m+1) \times (m+1)$ -Nullmatrix.

### Aufgabe 13

Erstellen Sie mit dem Editor einen Funktionsfile `Aufgabe13.m`, in welchem für die Funktion  $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) := \frac{1}{x+1}$  der Funktionswert des  $m$ -ten Bernsteinpolynoms  $B_m f(x)$  berechnet werde.  $m$  und  $x$  seien die Eingabewerte von Aufgabe 13. Plotten Sie anschließend  $f$  und  $B_m f$  im Intervall  $[0, 1]$  für verschiedene  $m$ .