UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
Fachbereich 14 – Informatik
Lehrstuhl Prof. Smolka
Tobias Müller

C–Blockkurs Übungsblatt 6

1. Aufgabe: Speicher dynamisch reservieren

(a) Matrix dynamisch erzeugen
Schreibe eine Funktion `int** alloc_matrix(int m, int n)`, die Speicherplatz für eine $m \times n$-Matrix reserviert und einen Zeiger darauf zurück gibt.

(b) Matrix mit Werten besetzen
Schreibe eine Funktion `void set_matrix(int** mat_ptr, int m, int n)`, die die Matrix, auf die mat_ptr zeigt, mit Werten besetzt. Die Werte sollen dabei die Summe der entsprechenden Koordinaten sein.
Beispiel: in $(1, 1)$ steht 2, in (n, m) steht $n + m$.

(c) Matrix ausgeben
Schreibe eine Funktion

```
void print_matrix(int** mat_ptr, int m, int n),
```

die die Matrix auf dem Bildschirm ausgibt.

(d) Variablenübergabe mittels `argc` und `argv`
Schreibe ein Programm mit der `main`-Funktion `int main(int argc, char *argv[])`, das aus der Parameterliste zwei Integer m und n ausliest und die Funktionen `alloc_matrix, set_matrix` und `print_matrix` nacheinander aufruft. Bevor das Programm beendet wird, muß der reservierte Speicher wieder freigegeben werden.