Systemnahe Software I
Allgemeine Informatik III (WS 97/98)

Abgabetermin 4. November 1997

3 Fußballbilder (6 Punkte)

Da Sie ein begeisterter Anhänger der deutschen Fußballnationalmannschaft sind, möchten Sie die Abziehbilder unserer Stammspieler (dies sind elf) sammeln. Diese Bilder finden sich zur Zeit in Hanutas. Da man vor dem Öffnen der Verpackung das Bild nicht erkennen kann, schreiben Sie ein kleines Programm. Dieses Werk soll feststellen, wie viele Riegel Sie kaufen müssen, damit Sie jedes Bild voraussichtlich mindestens einmal haben. Ihr Programm liest am Anfang die Anzahl der Simulationen ein. Am Ende wird der beste, mittlere und schlechteste Fall unter den n Durchläufen ausgegeben.

Sie werden für diese Aufgabe den Zufallszahlengenerator von C benötigen. Nähere Informationen über diesen erhalten Sie mit `man rand`. oder `man srand`.

Sie dürfen annehmen, daß Sie einen optimalen Zufallszahlengenerator haben, die Wahrscheinlichkeiten der Bilder durch Ihre Käufe nicht beeinflußt wird und alle elf Bild mit der gleichen Wahrscheinlichkeit von Ihnen gekauft werden.

4 Der Torwart (4 Punkte)

Leider erfahren Sie, daß das Bild des Torhüters nur mit der halben Wahrscheinlichkeit gezogen wird. Bitte passen Sie Ihr Werk aus Aufgabe 3 an diese Tatsache an.