## MP 2 - 1) Wettschiessen (14 Punkte)

Bei einem Wettschießen erhalten die TeilnehmerInnen für jeden Treffer einen Punkt.  
Erstellen Sie das Unterprogramm ranking, an das ein Array mit den Punkten der TeilnehmerInnen übergeben wird und das ein Array mit dem zu den jeweiligen Punkten gehörenden Ranking liefert. D.h. die größte Zahl in der Liste erhält Rang 1, die zweitgrößte Rang 2 u.s.w..   
Das Ranking soll dann in main() ausgegeben werden.  
Beachten Sie dabei, welchen Einfluss gleiche Punktezahlen auf das Ranking haben.

Beispiele:

An ranking übergebene Punkte: [9, 3, 6, 19]   
Ausgabe in main(): 2, 4, 3, 1

An ranking übergebene Punkte: [3, 3, 3, 3, 3, 5, 1]   
Ausgabe in main(): 2, 2, 2, 2, 2, 1, 7

## MP 2 - 2) ErsterLetzter (14 Punkte)

Schreiben Sie ein Unterprogramm, an das ein String aus Kleinbuchstaben übergeben wird, welches die Buchstaben des Strings betrachtet und die beiden Buchstaben als *einen* String liefert, die im Alphabet am weitesten vorne, resp. am weitesten hinten stehen.

Hat der String weniger als ein Zeichen oder enthält er andere Zeichen als Kleinbuchstabe, liefern Sie als Ergebnis **null**.

Beispiele:

String: “dgmbc“  
Ergebnis: “bm“  
weil ‘b‘ von den Buchstaben im String im Alphabet am weitesten vorne und ‘m‘ am weitesten hinten liegt.

“güssing“ liefert als Ergebnis **null**, weil ‘ü‘ kein Kleinbuchstabe ist.

Sonderfälle:

Wird ein String mit nur einem Buchstaben oder einer, der aus lauter gleichen Buchstaben besteht, übergeben, so ist dieser Buchstabe sowohl der vorderste als auch der hinterste im Alphabet – „C“ und „CCCCC“ sollen beide als Ergebnis „CC“ liefern.

## MP 2 - 3) Besetzung (14 Punkte)

Petra und Georg spielen auf einem quadratischen Spielbrett mit 25 Feldern (5 Zeilen, 5 Spalten) folgendes Spiel:  
Am Anfang des Spiels sind noch alle Felder frei.   
Die beiden haben jeweils 2 spezielle Würfel, die fünf Seiten mit den Augenzahlen von 1 bis 5 haben.  
Petra würfelt mit ihrem ersten Würfel die Nummer einer Zeile und mit ihrem zweiten Würfel die Nummer einer Spalte. Das so gewürfelte Feld wird von ihr besetzt. Falls das gewürfelte Feld bereits von Georg besetzt war, so hat es nun eine neue Besitzerin – und Georg verliert das Feld.   
Danach würfelt Georg und verfährt dabei analog.

Gewonnen hat, wer von den beiden zuerst 12 Felder im Besitz hat. Gewertet wird aber immer erst, wenn eine Runde abgeschlossen wurde, also kann das Spiel auch unentschieden ausgehen.

Geben Sie aus, wer gewonnen hat und je Spieler die Anzahl der besetzten Felder.   
Die Ausgabe könnte etwa so aussehen:

Petra: 12  
Georg: 12  
Das Spiel endet unentschieden

## MP 2 - 4) Gleichungen (14 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm, das die Lösung des folgenden Gleichungssystems findet:

3x + 7y - 4z = -37  
 x – y + 2z = 11  
2x - 5y + 6z = 40

Dabei sind die Werte von x, y und z ganzzahlig und müssen im Bereich von -10 und 10 liegen, also:

-10 <= x <= 10  
-10 <= y <= 10  
-10 <= z <= 10

## MP 2 - 5) Reihe (14 Punkte)

Berechnen Sie die ersten 500 Glieder folgender Reihe und geben Sie das Ergebnis aus.