

Aufgabe 2: Robot Dressing

Lösungsidee

Bei dieser Aufgabe handelt es sich um die Permutation von n verschiedenen Kleidungsstücken ohne Wiederholung (zumindest in diesem Beispiel).

Dabei gilt für die Anzahl der Permutationen von n verschiedenen Elementen:

$$P(n) = n!, \text{ wobei} \\ n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n-1) \cdot n$$

In dem Beispiel der Aufgabenstellung sind 9 verschiedene Kleidungsstücke angegeben. Das heißt also:

$$n=9 \rightarrow P(9) = 9! = 362880$$

Es gäbe also $P(9) = 362880$ Möglichkeiten die Elemente anzuordnen; sprich: die Kleidungsstücke anzuziehen.

Die Aufgabenstellung fordert allerdings nicht die Anzahl der möglichen Ankleidungsreihenfolgen zu berechnen, sondern die konkreten Reihenfolgen zu ermitteln darzustellen. Außerdem wird nicht gewünscht, alle solche Reihenfolgen zu ermitteln, sondern nur solche, die den Angaben der Reihenfolge („die Strümpfe vor den Schuhen, die Strümpfe vor der Hose,...“) entsprechen. Es sollen also alle gültigen Permutationen dargestellt werden.

Es gibt jetzt zwei Wege dies zu tun:

- 1) die gültigen Permutationen generieren oder
- 2) alle Permutationen generieren und die ungültigen davon herauszunehmen

Da uns der Weg 1) sehr schwierig erschien und wir zu keinem wirklich guten Lösungsweg kamen, erfreute uns der Geistesblitz der uns zu Weg 2) führte. Großer Nachteil allerdings hierbei: dies kann schlecht das optimale Lösungsverfahren sein, denn dieser scheint uns schon im Vornherein sehr umständlich und langwierig zu werden und denken, dass er wohl nicht gerade sehr performant ist, aber funktioniert!

In der folgenden Dokumentation werden wir uns also auf Weg 2) beschränken.

Außerdem bezeichnen wir der Einfachheit wegen unserer Elemente (entsprechen den Kleidungsstücken) mit Hilfe des Alphabets: „A“, „B“, „C“,... Diese stehen stellvertretend für die namentlichen Bezeichnungen der Gegenstände Bluse, Handschuhe, Hose, etc.

Es ist allerdings möglich, Weg 2) zu optimieren. Dabei werden die Permutationen schon unter dem Generieren auf ihre Gültigkeit überprüft – man muss sie also nicht fertig berechnen, sondern kann schon früher abbrechen. Das spart natürlich eine erhebliche Menge Rechenzeit ein (beim Generieren der Permutationen ist wohl oder übel ein rekursiver Funktionsaufruf nötig).

Kritik zur Aufgabe

Grundlegend fragt man sich natürlich, wozu ein Roboter überhaupt ein Geschlecht braucht, da seine Funktionalität nicht grundlegend mit seinem Geschlecht verknüpft sein sollte. Außer für ein sehr spezielles Anwendungsgebiet, das hier aber nicht näher erwähnt oder berücksichtigt werden sollte.

Zudem stellt sich die Frage, ob bei einem Roboter die Notwendigkeit für Kleider wirklich besteht, da dessen Schutz vor Kälte und Schmutz durch Kleider bei einem Roboter keine Funktionalität besitzt. Antwort auf diese Frage gibt jedoch das letzte Indiz in der Aufgabe. Die Antennen auf „ihrem“ Kopf dienen nämlich zum Zwecke des Amateurfunks! Es handelt sich nämlich um eine 3-Element Yagi-Antenne für Verbindungen auf Kurzwelle im 10-, 17- und 10-Meter-Band. Damit ist klar: Dieser Roboter diene einem perfiden Amateurfunkverein dazu durch arglistige Täuschung, die Öffentlichkeit davon zu Überzeugen, dass sich Frauen sehr wohl für Technik interessieren und so neue Interessenten für dieses Hobby zu gewinnen. Leider schlug diese Täuschung ob ihrer Unfähigkeit sich anzuziehen fehl, und der Amateurfunkverein erhielt sehr schlechte Kritiken in einem lokalen Tagblatt. Was den Niedergang des Amateurfunks nur beschleunigte.

Sollte andererseits der Begriff der „Roboterfrau“ hier genutzt worden sein um unterschwellig (von unterschwellig kann hier eigentlich nicht die Rede sein, eher schwellig, oder gar superschwellig) Gendering zu betreiben und Emanzipationsaspekte zu verkörpern, muss bemängelt werden, dass in dieser Aufgabe eine eindeutige Hierarchie bei den Klamotten vorliegt, ja mehr noch, dass diese Hierarchie gar essentiell für die Aufgabe ist. In der heutigen Zeit, sollten wir doch wirklich darüber hinweg sein Strümpfe gegenüber Schuhen, und Pullover gegenüber Jacken, usw. abzuwerten. Im Zuge der Emanzipation der Klamotten sollte es inzwischen jedem selbst überlassen sein, ob er gerne die Socken über die Schuhe zieht, oder die Unterhose über die Hose. Aus diesem Grund muss diese Aufgabe als höchstgradig chauvinistisch betrachtet werden. Des Weiteren sei zu erwähnen, dass aufgrund dessen hier die eigentlich richtige Lösung für die korrekten möglichen Anziehreihenfolgen $P(n) = 9!$ beträgt.