

Lagerverwaltung (Ausschnitt)

Situation

Für ein Lager soll eine visuelle Darstellung der aktuell zu entnehmenden Artikel realisiert werden. Dazu wurden die Lagerplätze mit jeweils 6 LEDs ausgestattet. Diese LEDs sollen anzeigen aus welchen Fächern Artikel entnommen werden müssen. Welche Artikel genau entnommen werden müssen ist für diese Aufgabe nicht relevant. Nachdem mehrere Personen gleichzeitig Artikel für ihre entsprechenden Aufträge entnehmen, soll jeder Person eine Farbe zugeordnet werden. Zum Beispiel wird der Person 1 die Farbe Rot zugeordnet, entsprechend weiß diese Person dass sie aus allen Lagerplätzen mit roten LEDs Artikel entnehmen muss.

Die Informationen welche Person aus welchen Lagerplätzen Artikel entnehmen müssen wird im JSON Format übermittelt. Das genaue Format kann den Beispielen bei den jeweiligen Aufgaben entnommen werden.

1 Aufgabe

Beschreibung

Implementiere ein System das basierend auf der JSON Eingabe jeder vorhandenen Person eine **eindeutige Farbe** zuweist und für den Lagerplatz 3 ausgibt wie viele LEDs in den Farben der jeweiligen Personen leuchten und welche Farben das sind.

Falls ein Lagerplatz von mehreren Personen besucht werden muss sollen die LEDs gleichmäßig verteilt werden (z.B.: bei 3 Personen jeweils 2 LEDs, bei 6 Personen jeweils 1 LED).

Hinweis: Bei dieser Aufgabe kannst du davon ausgehen, dass sich die verfügbaren 6 LEDs ohne Rest durch die Anzahl der Personen teilen lassen.

Beispiele

Eingabe:

```
[
  {
    "person": 1,
    "lagerplätze": [1,2,3]
  }
]
```

```

    },
    {"person": 2,
     "lagerplätze": [3,4,5]
    }
  ]

```

Ergebnis: 3x Farbe "Person 1", 3x Farbe "Person 2"

Eingabe:

```

[
  {"person": 1,
   "lagerplätze": [4,5,1]
  },
  {"person": 2,
   "lagerplätze": [3,2,1]
  }
]

```

Ergebnis: 6x Farbe "Person 2"

2 Aufgabe

Beschreibung

Erweitere dein System so, dass falls sich die verfügbaren LEDs nicht gleichmäßig aufteilen lassen die Personen die zuerst in der Eingabe vorkommen mehr LEDs zugewiesen bekommen aber trotzdem alle 6 LEDs für den jeweiligen Lagerplatz leuchten (z.B.: bei 4 Personen jeweils 2 LEDs für die ersten beiden, jeweils 1 LED für die restlichen beiden, bei 5 Personen 2 LEDs für die erste Person, jeweils 1 LED für den Rest). Als Ergebnis gebe die Anzahl der LEDs aus, die in der Farbe der Person 2 leuchten und welche Farbe das ist.

Hinweis: Bei dieser Aufgabe kannst du davon ausgehen, dass es maximal 6 Personen pro Lagerplatz gibt.

Beispiele

Eingabe:

```

[
  {"person": 1,
   "lagerplätze": [1,2,3]
  },
  {"person": 2,
   "lagerplätze": [3,4,5]
  },

```

```

    {"person": 3,
     "lagerplätze": [6,7,3]
    },
    {"person": 4,
     "lagerplätze": [6,7,2]
    }
  ]

```

Ergebnis: 14

Eingabe:

```

[
  {"person": 1,
   "lagerplätze": [5,7,3]
  },
  {"person": 2,
   "lagerplätze": [3,4,5]
  },
  {"person": 3,
   "lagerplätze": [1,2,3]
  },
  {"person": 4,
   "lagerplätze": [3,4,2]
  }
]

```

Ergebnis: 8

3 Aufgabe

Beschreibung

Erweitere dein System so, dass falls mehr Personen als LEDs für einen Lagerplatz vorhanden sind, nur die ersten 6 Personen eine LED bekommen. Als Ergebnis gebe die Anzahl der Lagerplätze aus, an denen LEDs in der Farbe der letzten in der Eingabe vorhandenen Person leuchten und welche Farbe das ist.

Beispiele

Eingabe:

```

[
  {"person": 1,
   "lagerplätze": [1,2,3]
  },

```

```

    {"person": 2,
     "lagerplätze": [3,4,5]
    },
    {"person": 3,
     "lagerplätze": [6,7,3]
    },
    {"person": 4,
     "lagerplätze": [6,7,2]
    },
    {"person": 5,
     "lagerplätze": [9,10]
    },
    {"person": 6,
     "lagerplätze": [8,11,3,6]
    }
  ]

```

Ergebnis: 4

Eingabe:

```

[
  {"person": 1,
   "lagerplätze": [6,7,3]
  },
  {"person": 2,
   "lagerplätze": [3,4,5]
  },
  {"person": 3,
   "lagerplätze": [1,2,3]
  },
  {"person": 4,
   "lagerplätze": [6,3,2]
  },
  {"person": 5,
   "lagerplätze": [9,3]
  },
  {"person": 6,
   "lagerplätze": [8,11,3,6]
  },
  {"person": 7,
   "lagerplätze": [3,6,10]
  }
]

```

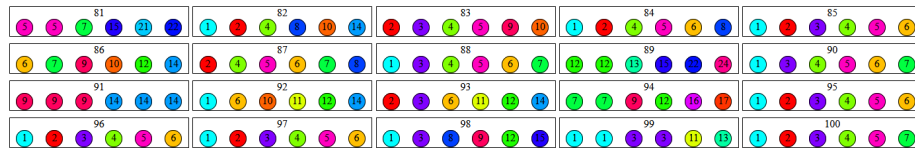
Ergebnis: 2

4 Aufgabe

Erstelle eine Übersicht auf der für alle Lagerplätze angezeigt wird welche LEDs wie leuchten. Hier sollen die Farben, in denen die jeweiligen LEDs leuchten, und die Nummern der Personen ersichtlich sein.

Erstelle außerdem eine Übersicht auf der für alle Personen angezeigt wird wie viele LEDs in der Farbe dieser Person leuchten und an wie vielen Lagerplätzen sich diese LEDs befinden.

Das kann, zum Beispiel, wie folgt aussehen:



Person 1

Number of LEDs: 50

Number of spaces: 46

Person 2

Number of LEDs: 64

Number of spaces: 59