

Informatik-Biber 2025

A1: Hivobu

Im Land Hivobu gibt es drei Muster. Sie heißen:

do: gg

qua: gggg

ok: gggggggg

Wenn man in Hivobu zwei Muster nebeneinander oder untereinander legt, heißt das so (Abbildung 1):

qua do ne:

gggg gg

do qua ne:

gg gggg

qua do un:

gggg

gg

do qua un:

gg

gggg

Aufgabe:

Was heißt dieses Muster in Hivobu: gggggggg gggg?

Antwortmöglichkeiten:

☐ ok qua ne

☐ qua ok un

☐ ok do ne

☐ qua ok ne

A2: Flugzeuge

Heute morgen sollen sieben Flugzeuge (a bis g) starten. Alle starten auf der Startbahn 1 (s1). Flugzeug c steht schon auf der Startbahn. Die anderen Flugzeuge stehen noch auf drei Parkplätzen (p1-p3).

Die Flugzeuge sollen nacheinander starten. Sie können die Reihenfolge in der sie ihre Parkplätze verlassen nicht ändern (das heißt: Flugzeug d muss vor Flugzeug f auf die Startbahn). (Abbildung 2).

p1: a, g

p2: f, d

p3: e, b

auf s1: c

Aufgabe:

In welcher der angegebenen Reihenfolgen können die Flugzeuge starten?

Antwortmöglichkeiten:

☐ c, b, e, d, f, a, g

☐ g, b, c, d, f, a, e

☐ c, b, f, d, g, a, e

☐ c, b, e, d, g, a, f

A3: Bibimbap

Ein Koch möchte das traditionelle koreanische Gericht Bibimbap zubereiten. Er benutzt dazu vier Geräte: Kochtopf (kt), Bratpfanne (bp), Schneidebrett (sb) und Rührschüssel (rs).

Mit den Geräten bereitet der Koch vier Zutaten vor (Abbildung 3):

- Spinat (s): erst kochen (s, kt: 10min), dann schneiden (s, sb: 5min)
- Bohnensprossen (b): erst wässern (b, rs: 5min), dann kochen (b, kt: 10min)
- Karotten (k): schneiden (k, sb: 5min), dann braten (k, bp: 10min)
- Eier (e): braten (e, bp: 5min)

Der Koch kann mit unterschiedlichen Geräten gleichzeitig arbeiten. Er kann ein Gerät aber immer nur für eine Zutat verwenden.

Beispiel:

Der Koch kann gleichzeitig Spinat im Kochtopf kochen und Eier in der Bratpfanne braten (s, kt und e, bp). Er kann in der Bratpfanne aber nicht gleichzeitig Eier und Karotten braten (e, bp und k, bp).

Der Koch hat sich drei Kochpläne (plan1, plan2, plan3) überlegt:

Plan1:

1. b, kt (10min) und s, sb (5min) und k, bp (10min)
2. k, sb (5min) und e, bp (5min) und s, kt (10min) und b, rs (5min)

Plan2:

1. s, kt (10min) und b, rs (5min) und k, sb (5min) und e, bp (5min)
2. b, kt (10min) und s, sb (5min) und k, bp (10min)

Plan3:

1. s, kt (10min) und b, rs (5min)
2. b, kt (10min) und k, sb (5min) und e, bp (5min)
3. s, sb (5min) und k, bp (10min)

Aufgabe:

Mit welchem Kochplan kann der Koch Bibimbap in kürzester Zeit kochen?

Antwortalternativen:

☐ plan1

☐ plan2

☐ plan3

A4: Holz für den Damm

Die Biber wollen einen Damm bauen. Dafür haben sie Bäume gefällt. Die Baumstämme sind unterschiedlich lang und liegen in einer bestimmten Reihenfolge auf einem Weg (Abbildung 4). Sie befolgen zwei Regeln, um den jeweils nächsten Baumstamm für den Damm auszuwählen:

- Der nächste Baumstamm, der verwendet wird, muss weiter rechts liegen als der Vorherige.
- Der nächste Baumstamm, der verwendet wird, muss kürzer sein als der Vorherige.

Beispiel:

Wenn sie den 2m Baumstamm verwenden, dürfen sie danach nur noch den 1m Baumstamm verwenden. Damit erhalten sie insgesamt 3m Holz.

Die Reihenfolge der Baumstämme (Abbildung 4) ist 4m, 2m, 5m, 3m, 6m, 1m.

Aufgabe:

Wie viele Meter Holz können die Biber nach ihren Regeln maximal verwenden?

Antwortmöglichkeiten:

- ☐ 7
- ☐ 8
- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 11