

## Aufgabe 5 — Semaphore (nur für die Service-LV)

Lernziel: Semaphore

Unterlagen: Ada Language Reference Manual  
Vorlesungsunterlagen

### Aufgabenstellung

Aus unerfindlichen Gründen wurde eine Hängebrücke in der Nähe eines Urwalddorfes von Nashörnern entdeckt. Die Nashörner sind von einer regelmäßigen Nutzung der Brücke nicht abzubringen. Da die Brücke nicht sehr breit und auch nicht mehr die tragfähigste ist, muß im Interesse der Brücke, der Dorfbewohner, die diese Brücke dringend benötigen, und der Nashörner eine Regelung der Brückenbenutzung gefunden werden. Bei den Verhandlungen konnten die Nashörner ihre Interessen weitgehend durchsetzen, was zu folgenden Regeln führte:

1. Die Brücke darf entweder von max. 15 Dorfbewohnern gleichzeitig oder von max. einem Nashorn benutzt werden.
2. Nashörner sollen wartende Dorfbewohner überholen können.
3. Wenn ein Nashorn wartet, dürfen keine Dorfbewohner mehr die Brücke betreten. Sich bereits auf der Brücke befindende Dorfbewohner dürfen aber ihren Weg fortsetzen. Wenn diese die Brücke verlassen haben, ist das Nashorn an der Reihe.

Implementiert eine Lösung in Ada unter Verwendung der Vorgaben aus `/home/pdv/pdv/lehre/ees/zu_a5`. In den Dateien `nasdorf_b.a` und `sema_b.a` sind Eure Programmierkünste gefragt, alle anderen Dateien stellen Euch die notwendige Umgebung zur Verfügung und sollen nicht verändert werden.

Beachtet bitte, daß die Semaphore in unserer Umgebung nicht ganz dem Ansatz aus der Vorlesung entsprechen: Sie können nicht bei der Erzeugung initialisiert werden. Die Initialisierung muß im Hauptprogramm von `nasdorf_b.a` erfolgen, die Stelle hierzu ist durch einen Kommentar gekennzeichnet.