

Seminarium 07

Experimentering

Gustav Sörnäs

2 november 2021

Dagens seminarium

- ▶ Uppgift: EBNF
- ▶ Uppgift: Identifiera ord
- ▶ Uppgift: Prefix
- ▶ Uppgift: Primtal i fibonacci
- ▶ Uppgift: Relativ sökväg

EBNF

- ▶ Terminal: något som bara innehåller tecken.
- ▶ Regel: något som innehåller regler och terminaler.

$A = 'a' \mid 'b' \mid '' ;$

$S = 'a', A \mid 'b', A ;$

EBNF

- ▶ **Terminal**: något som bara innehåller tecken.
- ▶ **Regel**: något som innehåller regler och terminaler.

A = "a" | "b" | "" ;

S = "a", A | "b", A ;

EBNF

$A = 'a' \mid 'b' \mid '' ;$

$S = 'a', A \mid 'b', A ;$

S är startsymbolen, så alla ord som *uppfyller* S är en del av språket.

- ▶ ba är i språket.
- ▶ baa är inte i språket.

EBNF

$$\begin{aligned} A &= 'a' \mid 'b' \mid '' ; \\ S &= 'a', A \mid 'b', A ; \end{aligned}$$

S är startsymbolen, så alla ord som *uppfyller* S är en del av språket.

- ▶ ba är i språket.
- ▶ baa är inte i språket.

EBNF

$A = 'a' \mid 'b' \mid '' ;$

$S = 'a', A \mid 'b', A ;$

Alla ord i språket: a, aa, ab, b, ba, bb.

EBNF – Uppgift

Ange alla ord som ingår i följande språk:

1. $S = 'a', A \mid 'b', B ;$

$A = 'a', B \mid '' ;$

$B = 'a' \mid 'b' ;$

2. $S = 'a', S, 'a' \mid 'b', S, 'b' \mid 'a' \mid 'b' \mid '' ;$

Identifiera ord

1. $S = 'a', A \mid 'b', B ;$

$A = 'a', B \mid '' ;$

$B = 'a' \mid 'b' ;$

2. $S = 'a', S, 'a' \mid 'b', S, 'b' \mid 'a' \mid 'b' \mid '' ;$

Skriv kod som identifierar om en sträng ingår i språk 1
respektive språk 2.

Tips: Det är svårt att lösa den här uppgiften helt generellt.
Fokusera på språk 1 och 2.

<https://seminarium.sörnäs.se>

Prefix

Skriv funktionen `contains_prefixes` som tar två listor med strängar och returnerar om *varje* sträng i den första listan är ett prefix till *någon* av strängarna i den andra listan.

```
>>> contains_prefixes(["hej"], ["hejsan", "asdfasdf"])
```

```
True
```

```
>>> contains_prefixes(["hej", "sdf"], ["hejsan", "asdfasdf"])
```

```
False
```

Primtal i fibonacci-sekvensen

Skriv en funktion som returnerar en lista med tal ur fibonacci-serien som dessutom är primtal.

Funktionen behöver ta in en heltalsparameter men ni får själva bestämma vad den betyder. Det viktiga är att den på något sätt begränsar storleken på listan.

Dom tio första primtalen i fibonacci-serien: [3, 5, 13, 89, 233, 1597, 28657, 514229, 433494437, 2971215073]

Relativ sökväg

Skriv en funktion som givet två sökvägar returnerar en relativ sökväg från den första till den andra.

```
/home/gustav/liu/tdde23/seminarium
```

```
/home/gustav/dev/imp
```

```
=>
```

```
../../dev/imp
```