

# Laborator 6 - Maude

# Laboratorul 6

## TODO

- ☐ Module predefinite în Maude.
- ☐ Ecuații condiționate în Maude.

# Module predefinite în Maude

- Există câteva module predefinite în Maude.
- Pentru a vedea un modul deja existent, predefinit sau nu, se folosește comanda `show module <NAME> .`
- Câteva module predefinite utile:
  - `BOOL`:
    - Este importat automat de orice modul!
    - `if_then_else-fi`
    - `_ == _`: consideră doi termeni, îi aduce la forma normală și returnează `true` ddacă sunt egali (modulo AC) și `false` în caz contrar.
  - `NAT`: Deci nu mai scrieți `s(s(0))`, ci `2` :)
  - `INT`
  - `QID`: Are un sort `Qid`, identificatori oricât de lungi - constante de sort `Qid`, de forma: `'a`, `'b`, `'a-large-identifier`, etc.

## Exercițiul 1

Folosiți comanda `show module <NAME>` pentru modulele de mai sus și încercați să înțelegeți conținutul lor.

# Ecuatii condiționate

- Declararea ecuațiilor condiționate:

- `ceq <termen1> = <termen2> if <termen3> .`

- `<termen3>` trebuie să fie un termen de sort `Bool`!

- Exemplu:

- `ceq max(M,N) = M if (N < M) or (M == N) .`

## Exercițiul 2 - Numere naturale

Completați modulul MYNAT din Laboratorul 1 cu următoarele operații:

- 1 Relațiile de ordine:  $<$ ,  $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$   
☐ o **relație** este o operație cu sort rezultat Bool
- 2 **Minimul** și **maximul** a două numere naturale.
- 3 O operație **par** care verifică dacă un număr natural este par și una **impar** care verifică dacă un număr natural este impar.
- 4 **c.m.m.d.c.**-ul a două numere naturale

## Exercițiul 3 - Numere complexe

- Scrieți o specificație **COMPLEX** pentru numere complexe de forma
$$x + yi,$$
unde  $x, y \in \mathbb{Z}$ .
- Adăugați operațiile de adunare și înmulțire a două numere complexe.

## Exercițiul 4 - Dată calendaristică

- Scrieți o specificație `DATA-CALENDARISTICA` pentru date calendaristice de forma

`zi/luna/an`

unde `zi`, `luna`, `nr` sunt numere naturale.

- Adaugați o operație `valid` care verifică dacă o dată calendaristică este validă.
- Adăugați o operație `add(x,data)`, unde  $x \in \mathbb{N}$ , care adaugă  $x$  zile la o dată calendaristică.



Pe săptămâna viitoare!