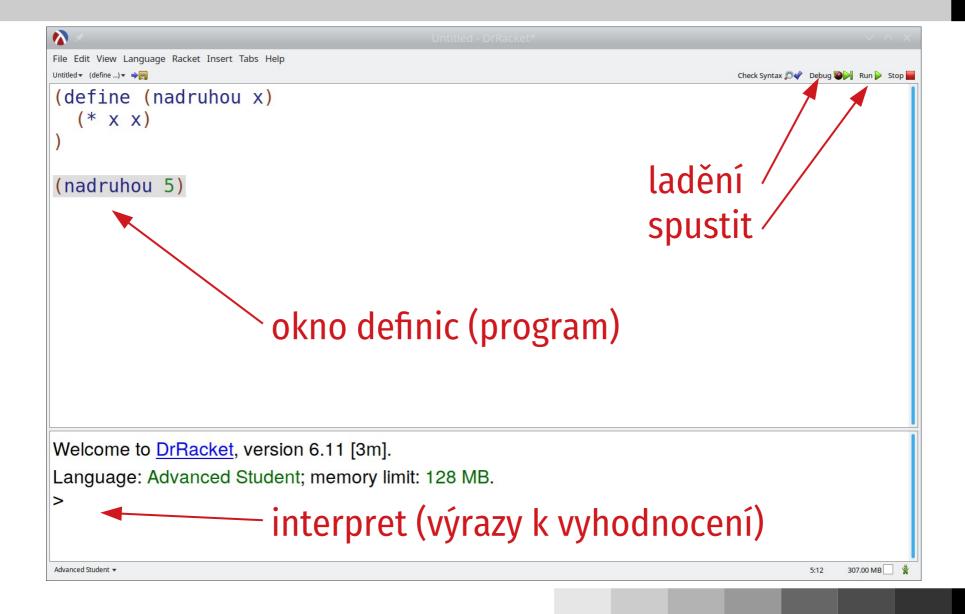
#### Dr. Racket

- racket-lang.org
- multiplatformní
- podpora několika jazyků → na začátku nutno vybrat jazyk: Language / Choose Language / Intermediate Student nebo vyšší v sekci Teaching Languages

#### Prostředí Dr. Racket



- definujte ve Scheme funkci (prepona a b) se dvěma argumenty, která vrací délku přepony pravoúhlého trojúhelníka s odvěsnami a a b
- např. (prepona 3 4) vrátí 5

 vytvořte funkci (pravouhly? a b c), která vrací, zda trojúhelník se stranami a, b a c je pravoúhlý (platí v něm Pythagorova věta)

```
(define (pravouhly? a b c)
	(= (* c c)
		(+ (* a a)
		(* b b))))
```

- vytvořte funkci C->F, která převádí teplotu ze stupňů Celsia na stupně Fahrenheita
- Fahrenheit = Celsius\*(9/5) + 32
- např. (C->F 20) by mělo vrátit 68

```
(define (C->F teplota)
(+ (* teplota
(/ 9 5))
32))
```

- vytvořte funkci ab3, která dostane parametry a a b a vypočítá (a + b)³
- $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- např. (ab3 2 3) by mělo vrátit 125

```
(define (ab3 a b)
  (expt (+ a b) 3))
(define (ab3 a b)
  (* (+ a b) (+ a b) (+ a b)))
(define (ab3 a b)
  (+ (* a a a)
      (* 3 (* a a) b)
      (* 3 a (* b b))
      (* b b b)))
```

- vytvořte funkci skorocele?, která vrací, zda se její argument (reálné číslo) liší od nejbližšího celého čísla o méně než 0.001
- např. (skorocele? 7.99) by mělo vracet #false, (skorocele? 7.9999) #true