

Logaritmikus keresés

Adott $f:[m..n] \rightarrow H$ monoton növekvő függvény (a H halmaz elemein értelmezett egy rendezési reláció)
Keressük meg, felveszi-e a függvény az adott $h \in H$ értéket, és ha igen, hol?

$A = (m:\mathbb{Z}, n:\mathbb{Z}, h:H, l:\mathbb{L}, ind:\mathbb{Z})$
 $Ef = (m = m' \wedge n = n' \wedge h = h' \wedge f \text{ monoton } n\delta)$
 $Uf = (Ef \wedge l = (\exists j \in [m..n]: f(j) = h) \wedge l \rightarrow (ind \in [m..n] \wedge f(ind) = h))$

$l, ah, fh := \text{hamis}, m, n$		
$\neg l \wedge ah \leq fh$		
$ind := (ah + fh) / 2$		
$f(ind) > h$	$f(ind) < h$	$f(ind) = h$
$fh := ind - 1$	$ah := ind + 1$	$l := \text{igaz}$

Rekurzív függvény helyettesítési értéke

$f:\mathbb{Z} \rightarrow H$
 $f(m-1) = e_{m-1} \quad (m \in \mathbb{Z}, e_{m-1} \in H)$
 $f(i) = h(i, f(i-1)) \quad (i \geq m \text{ és } h: \mathbb{Z} \times H \rightarrow H)$

$A = (n:\mathbb{Z}, y:H)$
 $Ef = (n = n' \wedge m \leq n)$
 $Uf = (Ef \wedge y = f(n))$

$y := e_{m-1}$

$i = m .. n$

$y := h(i, y)$

Rekurzív függvény helyettesítési értéke

$f:\mathbb{Z} \rightarrow H$
 $f(m-1) = e_{m-1}, \dots, f(m-k) = e_{m-k} \quad (m, k \in \mathbb{Z}, k > 0, e_{m-1}, \dots, e_{m-k} \in H)$
 $f(i) = h(i, f(i-1), \dots, f(i-k)) \quad (i \geq m \text{ és } h: \mathbb{Z} \times H^k \rightarrow H)$

$A = (n:\mathbb{Z}, y:H)$
 $Ef = (n = n' \wedge m \leq n)$
 $Uf = (Ef \wedge y = f(n))$

$y, y_1, \dots, y_{k-1} := e_{m-1}, e_{m-2}, \dots, e_{m-k}$

$i = m .. n$

$y, y_1, y_2, \dots, y_{k-1} :=$
 $h(i, y, y_1, \dots, y_{k-1}), y, y_1, \dots, y_{k-2}$