

Dodatok A

ZNAMIENKOVÉ PODMIENKY

Znamienkové podmienky pre kvalitatívne väzby a každú s nimi asociovanú korešpondenciu (x^*, y^*, z^*) resp. (x^*, y^*) :

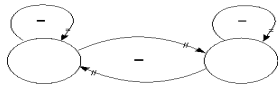
Väzba	Podmienky	Poznámka
$y = M^+(x)$	$[[\dot{y}]] = [[\dot{x}]]$ $[[y]]_{y^*} = [[x]]_{x^*}$	okrem krajných bodov
$y = M^-(x)$	$[[\dot{y}]] = \ominus [[\dot{x}]]$ $[[y]]_{y^*} = \ominus [[x]]_{x^*}$	okrem krajných bodov
$y = -x$	$[[\dot{y}]] = \ominus [[\dot{x}]]$ $[[y]]_{y^*} = \ominus [[x]]_{x^*}$	implicitné korešp. $(0, 0)$, $(-\infty, \infty)$, $(\infty, -\infty)$
$const\ x = a$	$[[\dot{x}]] = 0$ $[[x]]_a = 0$	
$\frac{d}{dt}x = y$	$[[\dot{x}]] = [[y]]$	
$z = x + y$	$[[\dot{z}]] = [[\dot{x}]] \oplus [[\dot{y}]]$ $[[z]]_{z^*} = [[x]]_{x^*} \oplus [[y]]_{y^*}$	implicitné korešp. $(0, 0, 0)$, (∞, ∞, ∞)
$z = x \cdot y$	$[[z]] = [[x]] \otimes [[y]]$ $[[\dot{z}]] = [[y]] [[\dot{x}]] \oplus [[x]] [[\dot{y}]]$ $[[z]]_{ z^* } = [[x]]_{ x^* } \oplus [[y]]_{ y^* }$ $[[\log z]]_\infty = [[\log x]]_\infty \oplus [[\log y]]_\infty$	okrem $[[\pm\infty]] \cdot [[0]] = [?]$ pre $x^*, y^*, z^* \neq 0$

Dodatok C

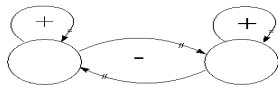
KLASIFIKÁCIA 2-ROZMERNÝCH ZNAMIENKOVÝCH MODELOV



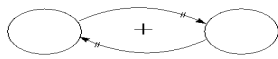
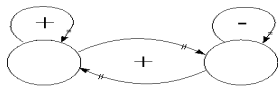
centrum



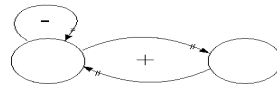
stoka



žriedlo



sedlo



Topologická klasifikácia ekviliibrí 2-rozmerných systémov na základe ich kanonických znamienkových digrafo. Znamienko uprostred cyklu dvoch proti sebe idúcich hrán vyjadruje súčin znamienok na jednotlivých hránach, teda napr. + znamená obe kladné alebo obe záporné.

alebo sa z význačnej hodnoty pohne preč. Pravidlá určovania kvalitatívnych nasledovníkov sumarizuje tabuľka 3.1, príklad grafického znázornenia prechodu je na obr. 3.2.

Tabuľka 3.1 Pravidlá určovania kvalitatívnych nasledovníkov. $l_{j-1} < l_j < l_{j+1}$ sú tri susedné význačné hodnoty z PVH(v). Vľavo sú O-prechody (z okamihu na časový interval), vpravo I-prechody (z časového intervalu do význačného okamihu).

$QV_v(t_i)$	\Rightarrow	$QV_v(t_i, t_{i+1})$	$QV_v(t_i, t_{i+1})$	\Rightarrow	$QV_v(t_{i+1})$
$[l_j, std]$		$[l_j, std]$	$[l_j, std]$		$[l_j, std]$
$[l_j, std]$		$[(l_j, l_{j+1}), inc]$	$[(l_j, l_{j+1}), inc]$		$[l_{j+1}, std]$
$[l_j, std]$		$[(l_{j-1}, l_j), dec]$	$[(l_j, l_{j+1}), inc]$		$[l_{j+1}, inc]$
$[l_j, inc]$		$[(l_j, l_{j+1}), inc]$	$[(l_j, l_{j+1}), inc]$		$[(l_j, l_{j+1}), inc]$
$[l_j, dec]$		$[(l_{j-1}, l_j), dec]$	$[(l_j, l_{j+1}), inc]$		$[(l_j, l_{j+1}), std]$
$[(l_j, l_{j+1}), inc]$		$[(l_j, l_{j+1}), inc]$	$[(l_j, l_{j+1}), dec]$		$[l_j, std]$
$[(l_j, l_{j+1}), dec]$		$[(l_j, l_{j+1}), dec]$	$[(l_j, l_{j+1}), dec]$		$[l_j, dec]$
$[(l_j, l_{j+1}), std]$		$[(l_j, l_{j+1}), std]$	$[(l_j, l_{j+1}), dec]$		$[(l_j, l_{j+1}), dec]$
$[(l_j, l_{j+1}), std]$		$[(l_j, l_{j+1}), inc]$	$[(l_j, l_{j+1}), dec]$		$[(l_j, l_{j+1}), std]$
$[(l_j, l_{j+1}), std]$		$[(l_j, l_{j+1}), dec]$	$[(l_j, l_{j+1}), std]$		$[(l_j, l_{j+1}), std]$

Kvalitatívne nasledovníky hodnôt jednotlivých premenných slúžia ako reštrikcie oborov hodnôt \bar{D}_i pre `Cfilter`, ktorý vytvorí možné úplné nasledujúce stavy systému. Kvalitatívne správanie vznikajú z množiny stavov na základe relácie priameho nasledovníka.

3.3 Algoritmus QSIM

Vstupom algoritmu QSIM je $QDE = \langle V, Q, C, T \rangle$ a (čiastkový) opis počiatocného stavu, výstupom je množina možných správání $\{Beh_1, \dots, Beh_n\}$.

1. Vytvor všetky konzistenté zúplnenia opisu počiatocného stavu a ulož ich do agendy.