

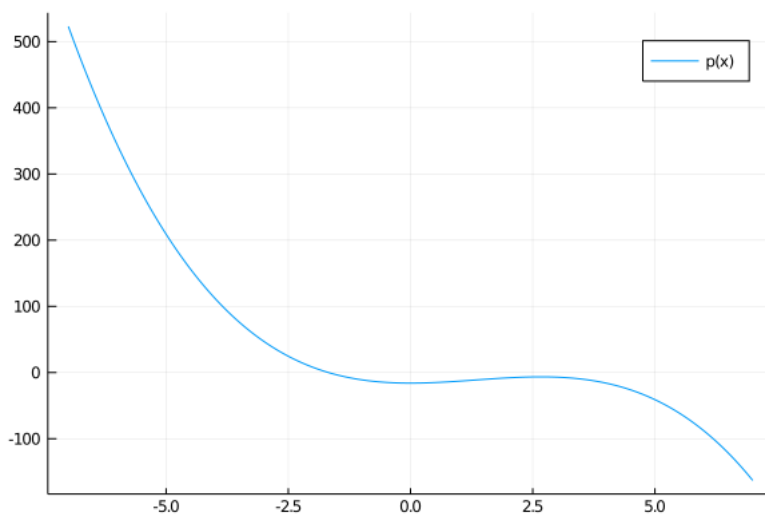
FreezingParams

Stanislav Novotný

December 18, 2020

Zkoukáme polynom $p(x) = -x^3 + 4x^2 - 16$. V tabulkách níže jsou zaznamenány výsledné parametry modelu $Chain(NaiveNPU(1, 2), Dense(2, 1, identity))$. Šedě vybarvené políčko znamená, že byl parametr zamrzlý. Bílá políčka jsou hodnoty volných výstupů.

Nejprve pracujeme s polynomem na definičním oboru $-7.0:0.1:7.0$ a počáteční parametry všech vrstev nastavíme tak, aby odpovídaly analytickému předpisu $p(x)$

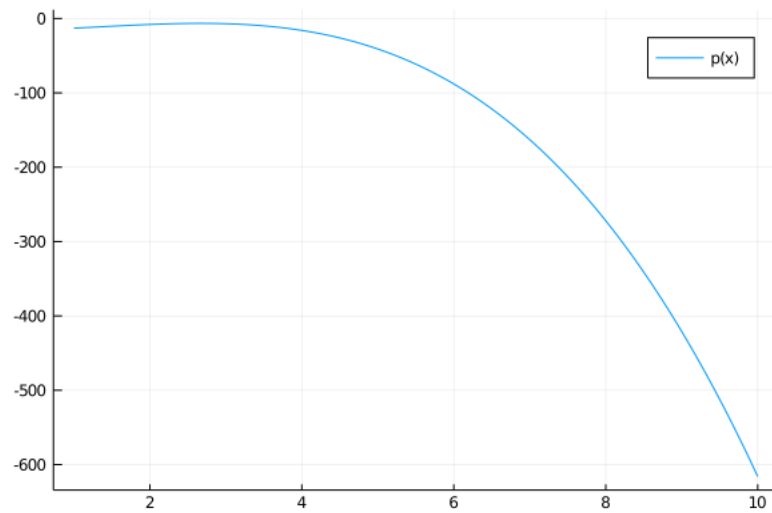


$W^r[1]$	$W^r[2]$	$W^i[1]$	$W^i[2]$	Dense[1]	Dense[2]	Dense Bias
3	2	0	0	-1	4	-16.000002
3	2	0	0	-1.0000027	4.000002	-16.000002
3	2	-0.00075175177	-0.0007541024	-1.000747	4.0007176	-15.999145
3.0000477	2.0036871	0.0016924457	-6.096412e-5	-1.0025705	3.989145	-15.985383

Nyní na stejném definičním oboru necháme počáteční hodnoty nezamrzlých parametrů volné

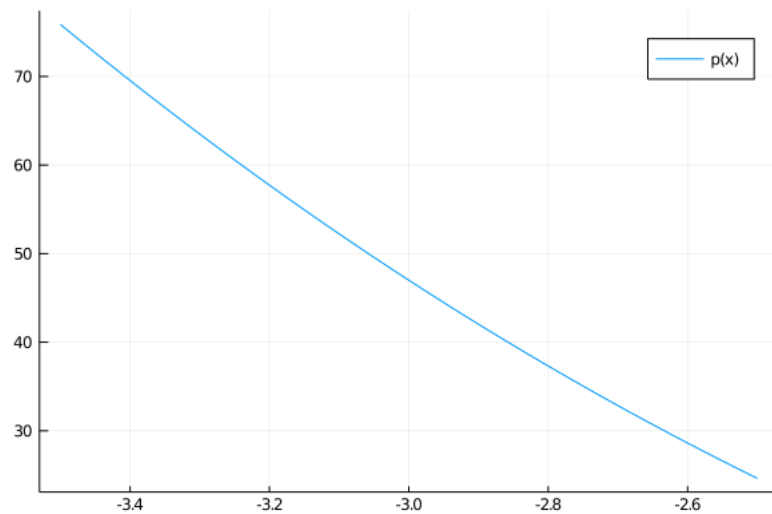
$W^r[1]$	$W^r[2]$	$W^i[1]$	$W^i[2]$	Dense[1]	Dense[2]	Dense Bias
3	2	0	0	-1	4	-15.660876
3	2	0	0	-0.9999997	3.9298499	-13.974621
3	2	-0.1739971	-0.10761987	-0.72195524	1.9338168	-8.83353
1.6209377	-0.41439572	-0.5202486	-0.09716068	-7.024591	-1.0642376	1.6525321

Změníme definiční obor $p(x)$ tak, abychom se vyhnuli 0 na 1.0:0.1:10.0.



$W^r[1]$	$W^r[2]$	$W^i[1]$	$W^i[2]$	Dense[1]	Dense[2]	Dense Bias
3	2	0	0	-1	4	-15.6608715
3	2	0	0	-0.90152985	2.9612358	-3.0214174
3	2	0.0	0.0	-0.8392998	2.355578	1.8316679
3.3157732	2.3050356	0.0	0.0	-0.39471385	0.98981154	-0.9778339

Zmenšíme definiční obor a zvětšíme počet bodů na -3.5:0.0001:-2.5.



$W^r[1]$	$W^r[2]$	$W^i[1]$	$W^i[2]$	Dense[1]	Dense[2]	Dense Bias
3	2	0	0	-1	4	-15.66088
3	2	0	0	-1.8436387	0.16213994	-4.547048
3	2	-0.09189707	0.35831806	-1.4099069	0.23498362	-4.494469
0.37615383	1.6417427	-0.29729792	-0.7937002	0.6266833	-1.4826983	0.48888043