

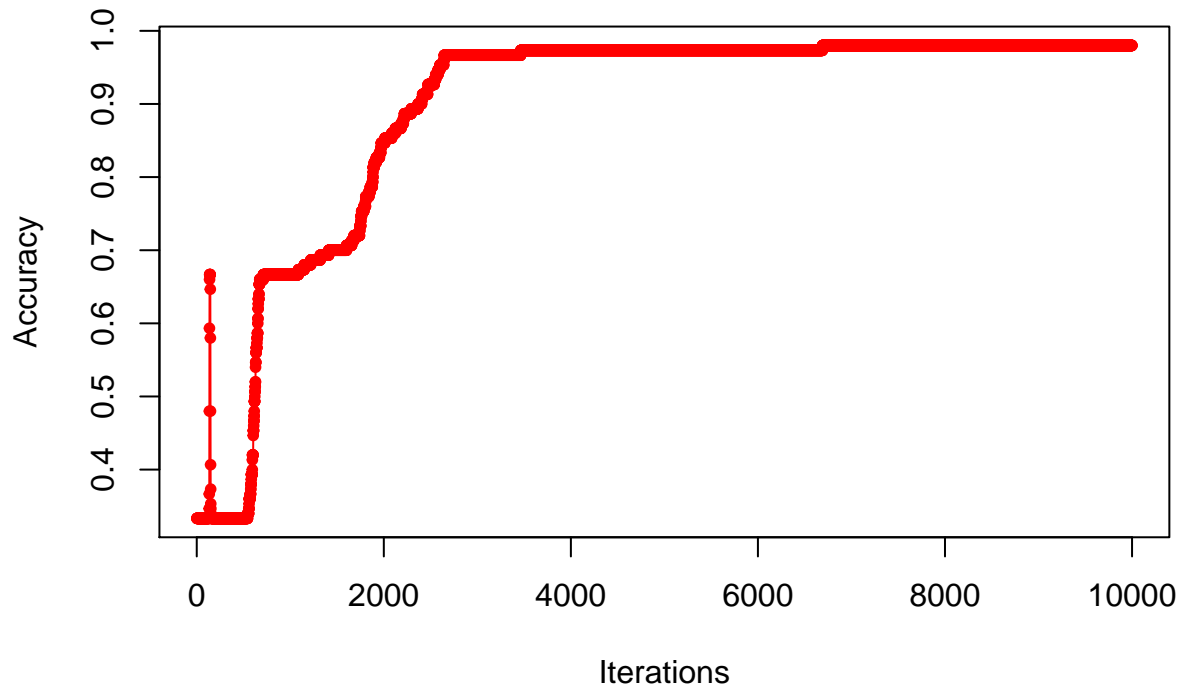
Effects on Training Accuracy

Henry Samuelson

February 14, 2018

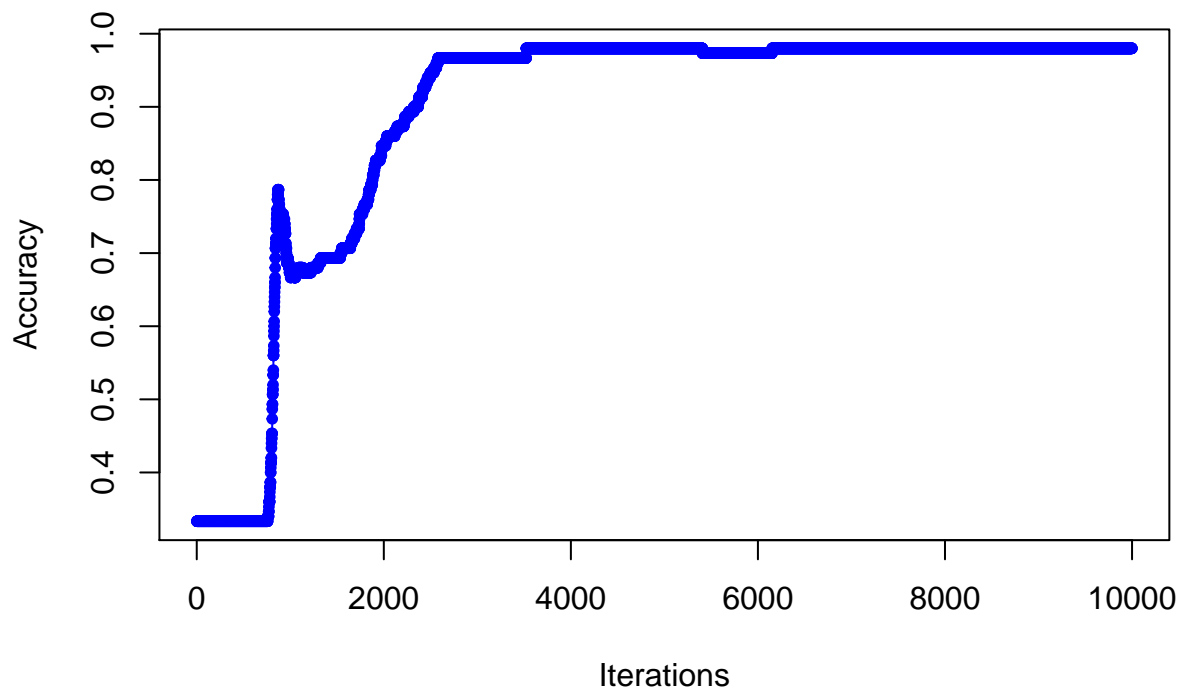
A NN with bias v.s. one without adding bias

## Iteration 1000	Loss 156.616494457324	Accuracy 0.666666666666667
## Iteration 2000	Loss 82.3076670421023	Accuracy 0.846666666666667
## Iteration 3000	Loss 62.7174131410207	Accuracy 0.966666666666667
## Iteration 4000	Loss 48.6246033186641	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 5000	Loss 37.9657170057381	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 6000	Loss 30.674642904446	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 7000	Loss 25.7378203061655	Accuracy 0.98
## Iteration 8000	Loss 22.309335169157	Accuracy 0.98
## Iteration 9000	Loss 19.8454609508133	Accuracy 0.98



## Iteration 1000	Loss 158.342408279898	Accuracy 0.673333333333333
## Iteration 2000	Loss 83.5775310525344	Accuracy 0.846666666666667

## Iteration 3000	Loss 63.2606654181798	Accuracy 0.966666666666667
## Iteration 4000	Loss 49.3152546976083	Accuracy 0.98
## Iteration 5000	Loss 38.7012851279364	Accuracy 0.98
## Iteration 6000	Loss 31.3524790906831	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 7000	Loss 26.3120394310727	Accuracy 0.98
## Iteration 8000	Loss 22.7738870851862	Accuracy 0.98
## Iteration 9000	Loss 20.2075179981675	Accuracy 0.98



## Iteration 1000	Loss 145.418296683445	Accuracy 0.673333333333333
## Iteration 2000	Loss 75.3661139252415	Accuracy 0.886666666666667
## Iteration 3000	Loss 56.6197971648469	Accuracy 0.966666666666667
## Iteration 4000	Loss 42.3748285691228	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 5000	Loss 32.6377909284908	Accuracy 0.973333333333333
## Iteration 6000	Loss 26.3900353282103	Accuracy 0.98
## Iteration 7000	Loss 22.3008091289274	Accuracy 0.98
## Iteration 8000	Loss 19.5036120803685	Accuracy 0.98
## Iteration 9000	Loss 17.5016837631303	Accuracy 0.98

