Sigmoid 1 hidden layers (1000 epoch learning rate 0.01)

0.02 xor 0.02: [[4.2244375e-10]]

0.03 xor 0.03: [[4.2823944e-10]]

0.05 xor 0.05: [[4.4007376e-10]]

0.06 xor 0.06: [[4.4611553e-10]]

0.08 xor 0.08: [[4.5844206e-10]]

0.1 xor 0.1: [[4.711101e-10]]

0.11 xor 0.11: [[4.775771e-10]]

0.13 xor 0.13: [[4.9077387e-10]]

0.16 xor 0.16: [[5.112574e-10]]

0.17 xor 0.17: [[5.1827453e-10]]

0.21 xor 0.21: [[5.473162e-10]]

0.24 xor 0.24: [[5.701575e-10]]

0.25 xor 0.25: [[5.7798405e-10]]

0.27 xor 0.27: [[5.9395766e-10]]

0.29 xor 0.29: [[6.1037153e-10]]

0.31 xor 0.31: [[6.27239e-10]]

0.33 xor 0.33: [[6.4457384e-10]]

0.35 xor 0.35: [[6.6238776e-10]]

0.37 xor 0.37: [[6.80694e-10]]

0.39 xor 0.39: [[6.987106e-06]]

0.4 xor 0.4: [[7.091016e-10]]

0.42 xor 0.42: [[7.287002e-10]]

0.43 xor 0.43: [[7.3870177e-10]]

0.45 xor 0.45: [[7.5911416e-10]]

0.48 xor 0.48: [[7.907975e-10]]

0.51 xor 0.51: [[8.2380325e-10]]

0.53 xor 0.53: [[8.465704e-10]]

0.54 xor 0.54: [[8.581864e-10]]

0.57 xor 0.57: [[8.940116e-10]]

0.58 xor 0.58: [[9.062769e-10]]

0.61 xor 0.61: [[9.441024e-10]]

0.63 xor 0.63: [[9.701924e-10]]

0.65 xor 0.65: [[9.970054e-10]]

0.66 xor 0.66: [[1.0106855e-09]]

0.68 xor 0.68: [[1.0386196e-09]]

0.7 xor 0.7: [[1.0673176e-09]]

0.72 xor 0.72: [[1.0968169e-09]]

0.74 xor 0.74: [[1.127125e-09]]

0.76 xor 0.76: [[1.1582773e-09]]

0.78 xor 0.78: [[1.1902882e-09]]

0.81 xor 0.81: [[1.2399628e-09]]

0.83 xor 0.83: [[1.2742314e-09]]

0.84 xor 0.84: [[1.2917155e-09]]

0.86 xor 0.86: [[1.3274092e-09]]

0.88 xor 0.88: [[1.3641023e-09]]

0.92 xor 0.92: [[1.4405346e-09]]

0.94 xor 0.94: [[1.4803463e-09]]

0.96 xor 0.96: [[1.5212552e-09]]

0.97 xor 0.97: [[1.5421319e-09]]

0.99 xor 0.99: [[1.5847483e-09]]

0.02 xor 0.03: [[2.532627e-10]]

0.03 xor 0.05: [[1.53921e-10]]

0.05 xor 0.06: [[2.6383418e-10]]

0.06 xor 0.08: [[1.6034463e-10]]

0.08 xor 0.1: [[1.6477603e-10]]

0.1 xor 0.11: [[2.824412e-10]]

0.11 xor 0.13: [[1.7165365e-10]]

0.13 xor 0.16: [[1.05753954e-10]]

0.16 xor 0.17: [[3.0651043e-10]]

0.17 xor 0.21: [[6.6954386e-11]]

0.21 xor 0.24: [[1.179377e-10]]

0.24 xor 0.25: [[3.4182168e-10]]

0.25 xor 0.27: [[2.0774255e-10]]

0.27 xor 0.29: [[3.5609038e-10]]

0.29 xor 0.31: [[2.1938346e-10]]

0.31 xor 0.33: [[2.2544605e-10]]

0.33 xor 0.35: [[2.3167754e-10]]

0.35 xor 0.37: [[2.380799e-10]]

0.37 xor 0.39: [[2.4465777e-10]]

0.39 xor 0.4: [[4.1936582e-10]]

0.4 xor 0.42: [[2.5487057e-10]]

0.42 xor 0.43: [[4.3687148e-10]]

0.43 xor 0.45: [[2.6550764e-10]]

0.45 xor 0.48: [[1.6357671e-10]]

0.48 xor 0.51: [[1.704046e-10]]

0.51 xor 0.45: [[1.7741646e-08]]

0.53 xor 0.48: [[1.0930436e-08]]

0.54 xor 0.43: [[2.3863143e-07]]

0.57 xor 0.42: [[1.9242661e-06]]

0.58 xor 0.4: [[9.052452e-06]]

0.61 xor 0.39: [[7.299237e-05]]

0.63 xor 0.37: [[0.00058033]]

0.65 xor 0.35: [[0.00459775]]

0.66 xor 0.33: [[0.02126748]]

0.68 xor 0.31: [[0.14737651]]

0.7 xor 0.29: [[0.5789403]]

0.72 xor 0.27: [[0.9162289]]

0.74 xor 0.25: [[0.98863655]]

0.76 xor 0.24: [[0.9975956]]

0.78 xor 0.21: [[0.9998184]]

0.81 xor 0.17: [[0.9999951]]

0.83 xor 0.16: [[0.9999989]]

0.84 xor 0.13: [[0.9999999]]

0.86 xor 0.11: [[1.]]

0.88 xor 0.1: [[1.]]

0.92 xor 0.08: [[1.]]

0.94 xor 0.06: [[1.]]

0.96 xor 0.05: [[1.]]

0.97 xor 0.03: [[1.]]

0.99 xor 0.02: [[1.]]

Tanh 1 hidden layers (1000 epoch learning rate 0.01)

0.02 xor 0.02: [[-0.97644174]]

0.03 xor 0.03: [[-0.9768464]]

0.05 xor 0.05: [[-0.97770125]]

0.06 xor 0.06: [[-0.97814894]]

0.08 xor 0.08: [[-0.97907406]]

0.1 xor 0.1: [[-0.9800188]]

0.11 xor 0.11: [[-0.9804884]]

0.13 xor 0.13: [[-0.9813939]]

0.16 xor 0.16: [[-0.98254514]]

0.17 xor 0.17: [[-0.9828287]]

0.21 xor 0.21: [[-0.9829463]]

0.24 xor 0.24: [[-0.98081356]]

0.25 xor 0.25: [[-0.9792197]]

0.27 xor 0.27: [[-0.97338694]]

0.29 xor 0.29: [[-0.9602952]]

0.31 xor 0.31: [[-0.92805713]]

0.33 xor 0.33: [[-0.8385271]]

0.35 xor 0.35: [[-0.57701224]]

0.37 xor 0.37: [[0.0147568]]

0.39 xor 0.39: [[-0.9487384]]

0.4 xor 0.4: [[0.8116786]]

0.42 xor 0.42: [[0.9510436]]

0.43 xor 0.43: [[0.9737231]]

0.45 xor 0.45: [[0.99066395]]

0.48 xor 0.48: [[0.99621993]]

0.51 xor 0.51: [[0.9967048]]

0.53 xor 0.53: [[0.9957228]]

0.54 xor 0.54: [[0.9946964]]

0.57 xor 0.57: [[0.986896]]

0.58 xor 0.58: [[0.9810678]]

0.61 xor 0.61: [[0.9354441]]

0.63 xor 0.63: [[0.84706247]]

0.65 xor 0.65: [[0.65015286]]

0.66 xor 0.66: [[0.4914924]]

0.68 xor 0.68: [[0.0635826]]

0.7 xor 0.7: [[-0.38276175]]

0.72 xor 0.72: [[-0.69436884]]

0.74 xor 0.74: [[-0.8591998]]

0.76 xor 0.76: [[-0.9355505]]

0.78 xor 0.78: [[-0.96963006]]

0.81 xor 0.81: [[-0.9892704]]

0.83 xor 0.83: [[-0.9942635]]

0.84 xor 0.84: [[-0.99571705]]

0.86 xor 0.86: [[-0.9975116]]

0.88 xor 0.88: [[-0.99847466]]

0.92 xor 0.92: [[-0.9993342]]

0.94 xor 0.94: [[-0.9995293]]

0.96 xor 0.96: [[-0.99965346]]

0.97 xor 0.97: [[-0.99969846]]

0.99 xor 0.99: [[-0.99976575]]

0.02 xor 0.03: [[-0.97664106]]

0.03 xor 0.05: [[-0.9772647]]

0.05 xor 0.06: [[-0.97792256]]

0.06 xor 0.08: [[-0.9786048]]

0.08 xor 0.1: [[-0.97954285]]

0.1 xor 0.11: [[-0.9802526]]

0.11 xor 0.13: [[-0.9809453]]

0.13 xor 0.16: [[-0.98200667]]

0.16 xor 0.17: [[-0.98269254]]

0.17 xor 0.21: [[-0.98313046]]

0.21 xor 0.24: [[-0.98223686]]

0.24 xor 0.25: [[-0.9800868]]

0.25 xor 0.27: [[-0.9768409]]

0.27 xor 0.29: [[-0.9710375]]

0.29 xor 0.31: [[-0.94786096]]

0.31 xor 0.33: [[-0.89476234]]

0.33 xor 0.35: [[-0.7405469]]

0.35 xor 0.37: [[-0.32049966]]

0.37 xor 0.39: [[0.36508647]]

0.39 xor 0.4: [[0.73787224]]

0.4 xor 0.42: [[0.90497166]]

0.42 xor 0.43: [[0.96444905]]

0.43 xor 0.45: [[0.9849946]]

0.45 xor 0.48: [[0.99465525]]

0.48 xor 0.51: [[0.99678123]]

0.51 xor 0.45: [[0.99618775]]

0.53 xor 0.48: [[0.99676496]]

0.54 xor 0.43: [[0.9964327]]

0.57 xor 0.42: [[0.99670404]]

0.58 xor 0.4: [[0.99658275]]

0.61 xor 0.39: [[0.99671537]]

0.63 xor 0.37: [[0.9966985]]

0.65 xor 0.35: [[0.9966814]]

0.66 xor 0.33: [[0.9966249]]

0.68 xor 0.31: [[0.996607]]

0.7 xor 0.29: [[0.996589]]

0.72 xor 0.27: [[0.9965709]]

0.74 xor 0.25: [[0.9965527]]

0.76 xor 0.24: [[0.9965859]]

0.78 xor 0.21: [[0.99651605]]

0.81 xor 0.17: [[0.996363]]

0.83 xor 0.16: [[0.99646956]]

0.84 xor 0.13: [[0.9961228]]

0.86 xor 0.11: [[0.99610096]]

0.88 xor 0.1: [[0.9962931]]

0.92 xor 0.08: [[0.9964414]]

0.94 xor 0.06: [[0.99642295]]

0.96 xor 0.05: [[0.9963938]]

0.97 xor 0.03: [[0.99639475]]

0.99 xor 0.02: [[0.9963663]]

Sigmoid 2 hidden layers (1000 epoch learning rate 0.01)

Testing XOR operator

0.02 xor 0.02: [[6.221237e-05]]

0.03 xor 0.03: [[6.2212486e-05]]

0.05 xor 0.05: [[6.221272e-05]]

0.06 xor 0.06: [[6.221272e-05]]

0.08 xor 0.08: [[6.2212835e-05]]

0.1 xor 0.1: [[6.221296e-05]]

0.11 xor 0.11: [[6.221296e-05]]

0.13 xor 0.13: [[6.2213076e-05]]

0.16 xor 0.16: [[6.2213316e-05]]

0.17 xor 0.17: [[6.221343e-05]]

0.21 xor 0.21: [[6.221367e-05]]

0.24 xor 0.24: [[6.221379e-05]]

0.25 xor 0.25: [[6.2213905e-05]]

0.27 xor 0.27: [[6.2213905e-05]]

0.29 xor 0.29: [[6.221403e-05]]

0.31 xor 0.31: [[6.2214145e-05]]

0.33 xor 0.33: [[6.221426e-05]]

0.35 xor 0.35: [[6.22145e-05]]

0.37 xor 0.37: [[6.221462e-05]]

0.39 xor 0.39: [[6.751044e-05]]

0.4 xor 0.4: [[6.221486e-05]]

0.42 xor 0.42: [[6.221486e-05]]

0.43 xor 0.43: [[6.221486e-05]]

0.45 xor 0.45: [[6.2214975e-05]]

0.48 xor 0.48: [[6.2215215e-05]]

0.51 xor 0.51: [[6.221557e-05]]

0.53 xor 0.53: [[6.221557e-05]]

0.54 xor 0.54: [[6.221557e-05]]

0.57 xor 0.57: [[6.2215804e-05]]

0.58 xor 0.58: [[6.2215804e-05]]

0.61 xor 0.61: [[6.221592e-05]]

0.63 xor 0.63: [[6.221616e-05]]

0.65 xor 0.65: [[6.2216284e-05]]

0.66 xor 0.66: [[6.2216284e-05]]

0.68 xor 0.68: [[6.221652e-05]]

0.7 xor 0.7: [[6.221664e-05]]

0.72 xor 0.72: [[6.221676e-05]]

0.74 xor 0.74: [[6.221687e-05]]

0.76 xor 0.76: [[6.221687e-05]]

0.78 xor 0.78: [[6.2217114e-05]]

0.81 xor 0.81: [[6.221723e-05]]

0.83 xor 0.83: [[6.221747e-05]]

0.84 xor 0.84: [[6.221759e-05]]

0.86 xor 0.86: [[6.221759e-05]]

0.88 xor 0.88: [[6.22177e-05]]

0.92 xor 0.92: [[6.221794e-05]]

0.94 xor 0.94: [[6.221806e-05]]

0.96 xor 0.96: [[6.221818e-05]]

0.97 xor 0.97: [[6.22183e-05]]

0.99 xor 0.99: [[6.2218416e-05]]

0.02 xor 0.03: [[6.220276e-05]]

0.03 xor 0.05: [[6.21954e-05]]

0.05 xor 0.06: [[6.2202875e-05]]

0.06 xor 0.08: [[6.219552e-05]]

0.08 xor 0.1: [[6.219552e-05]]

0.1 xor 0.11: [[6.220323e-05]]

0.11 xor 0.13: [[6.219576e-05]]

0.13 xor 0.16: [[6.2189945e-05]]

0.16 xor 0.17: [[6.2203464e-05]]

0.17 xor 0.21: [[6.2185674e-05]]

0.21 xor 0.24: [[6.21903e-05]]

0.24 xor 0.25: [[6.2203704e-05]]

0.25 xor 0.27: [[6.219623e-05]]

0.27 xor 0.29: [[6.220406e-05]]

0.29 xor 0.31: [[6.219623e-05]]

0.31 xor 0.33: [[6.219635e-05]]

0.33 xor 0.35: [[6.219635e-05]]

0.35 xor 0.37: [[6.219635e-05]]

0.37 xor 0.39: [[6.219647e-05]]

0.39 xor 0.4: [[6.220453e-05]]

0.4 xor 0.42: [[6.2196705e-05]]

0.42 xor 0.43: [[6.220453e-05]]

0.43 xor 0.45: [[0.05118569]]

0.45 xor 0.48: [[0.9907548]]

0.48 xor 0.51: [[0.9907527]]

0.51 xor 0.53: [[0.9907494]]

0.53 xor 0.48: [[0.9907494]]

0.54 xor 0.43: [[0.9907494]]

0.57 xor 0.42: [[0.99073833]]

0.58 xor 0.4: [[0.990706]]

0.61 xor 0.39: [[0.9906454]]

0.63 xor 0.37: [[0.9900304]]

0.65 xor 0.35: [[6.221237e-05]]

0.66 xor 0.33: [[0.99075526]]

0.68 xor 0.31: [[0.99075514]]

0.7 xor 0.29: [[0.9907548]]

0.72 xor 0.27: [[0.9907548]]

0.74 xor 0.25: [[0.9907548]]

0.76 xor 0.24: [[0.9907548]]

0.78 xor 0.21: [[0.9907548]]

0.81 xor 0.17: [[0.9907548]]

0.83 xor 0.16: [[0.9907548]]

0.84 xor 0.13: [[0.9907548]]

0.86 xor 0.11: [[0.9907548]]

0.88 xor 0.1: [[0.9907527]]

0.92 xor 0.08: [[0.9907494]]

0.94 xor 0.06: [[0.99073833]]

0.96 xor 0.05: [[0.990706]]

0.97 xor 0.03: [[0.9906454]]

0.99 xor 0.02: [[0.9900304]]

Tanh 2 hidden layers (1000 epoch learning rate 0.01)

0.02 xor 0.02: [[-0.9722609]]

0.03 xor 0.03: [[-0.9728991]]

0.05 xor 0.05: [[-0.97422856]]

0.06 xor 0.06: [[-0.97491497]]

0.08 xor 0.08: [[-0.9763147]]

0.1 xor 0.1: [[-0.97772044]]

0.11 xor 0.11: [[-0.97841156]]

0.13 xor 0.13: [[-0.9797345]]

0.16 xor 0.16: [[-0.98142374]]

0.17 xor 0.17: [[-0.9818571]]

0.21 xor 0.21: [[-0.98238444]]

0.24 xor 0.24: [[-0.98027426]]

0.25 xor 0.25: [[-0.9785919]]

0.27 xor 0.27: [[-0.9722825]]

0.29 xor 0.29: [[-0.9577767]]

0.31 xor 0.31: [[-0.9211738]]

0.33 xor 0.33: [[-0.81719387]]

0.35 xor 0.35: [[-0.5135566]]

0.37 xor 0.37: [[0.12625128]]

0.39 xor 0.39: [[-0.94476724]]

0.4 xor 0.4: [[0.8537779]]

0.42 xor 0.42: [[0.9634734]]

0.43 xor 0.43: [[0.98062277]]

0.45 xor 0.45: [[0.9932248]]

0.48 xor 0.48: [[0.9972994]]

0.51 xor 0.51: [[0.99767023]]

0.53 xor 0.53: [[0.99699026]]

0.54 xor 0.54: [[0.99627465]]

0.57 xor 0.57: [[0.990823]]

0.58 xor 0.58: [[0.9867416]]

0.61 xor 0.61: [[0.95453846]]

0.63 xor 0.63: [[0.8907608]]

0.65 xor 0.65: [[0.7417099]]

0.66 xor 0.66: [[0.61421627]]

0.68 xor 0.68: [[0.2336201]]

0.7 xor 0.7: [[-0.22987537]]

0.72 xor 0.72: [[-0.60075575]]

0.74 xor 0.74: [[-0.8136639]]

0.76 xor 0.76: [[-0.9154995]]

0.78 xor 0.78: [[-0.9610565]]

0.81 xor 0.81: [[-0.98687184]]

0.83 xor 0.83: [[-0.9932354]]

0.84 xor 0.84: [[-0.9950477]]

0.86 xor 0.86: [[-0.99723834]]

0.88 xor 0.88: [[-0.9983773]]

0.92 xor 0.92: [[-0.9993504]]

0.94 xor 0.94: [[-0.9995598]]

0.96 xor 0.96: [[-0.9996889]]

0.97 xor 0.97: [[-0.9997348]]

0.99 xor 0.99: [[-0.9998018]]

0.02 xor 0.03: [[-0.972579]]

0.03 xor 0.05: [[-0.9735589]]

0.05 xor 0.06: [[-0.974572]]

0.06 xor 0.08: [[-0.975615]]

0.08 xor 0.1: [[-0.97702277]]

0.1 xor 0.11: [[-0.9780693]]

0.11 xor 0.13: [[-0.97908884]]

0.13 xor 0.16: [[-0.980642]]

0.16 xor 0.17: [[-0.98165166]]

0.17 xor 0.21: [[-0.98241985]]

0.21 xor 0.24: [[-0.9817382]]

0.24 xor 0.25: [[-0.97951484]]

0.25 xor 0.27: [[-0.97604555]]

0.27 xor 0.29: [[-0.9697087]]

0.29 xor 0.31: [[-0.9437654]]

0.31 xor 0.33: [[-0.8827043]]

0.33 xor 0.35: [[-0.70255065]]

0.35 xor 0.37: [[-0.22623943]]

0.37 xor 0.39: [[0.46607026]]

0.39 xor 0.4: [[0.79333806]]

0.4 xor 0.42: [[0.9279714]]

0.42 xor 0.43: [[0.97364295]]

0.43 xor 0.45: [[0.989029]]

0.45 xor 0.48: [[0.9961478]]

0.48 xor 0.51: [[0.99770606]]

0.51 xor 0.45: [[0.9972898]]

0.53 xor 0.48: [[0.9977234]]

0.54 xor 0.43: [[0.9974818]]

0.57 xor 0.42: [[0.9976961]]

0.58 xor 0.4: [[0.9976111]]

0.61 xor 0.39: [[0.9977286]]

0.63 xor 0.37: [[0.99772733]]

0.65 xor 0.35: [[0.99772584]]

0.66 xor 0.33: [[0.99768543]]

0.68 xor 0.31: [[0.997683]]

0.7 xor 0.29: [[0.9976806]]

0.72 xor 0.27: [[0.99767816]]

0.74 xor 0.25: [[0.99767566]]

0.76 xor 0.24: [[0.99771786]]

0.78 xor 0.21: [[0.99767053]]

0.81 xor 0.17: [[0.9975697]]

0.83 xor 0.16: [[0.99766415]]

0.84 xor 0.13: [[0.99740696]]

0.86 xor 0.11: [[0.9974018]]

0.88 xor 0.1: [[0.99755627]]

0.92 xor 0.08: [[0.9977051]]

0.94 xor 0.06: [[0.99770355]]

0.96 xor 0.05: [[0.9977114]]

0.97 xor 0.03: [[0.9977009]]

0.99 xor 0.02: [[0.9977102]]