

Задание 4.

1. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей пороговую функцию активации ($T=0,7$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций дизъюнкции и импликации (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
2. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей линейную функцию активации ($k=0,6$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций конъюнкции и дизъюнкции (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
3. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей сигмоидальную функцию активации ($k=1$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций импликации и конъюнкции (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
4. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функцию активации гиперболический тангенс ($k=1$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций эквивалентности и импликации (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
5. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: гиперболический тангенс ($k=2$) и пороговую функцию ($T=0,5$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций эквивалентности и конъюнкции (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
6. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: сигмоидальную ($k=1$) и линейную ($k=0,6$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций импликации и конъюнкции (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
7. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: линейную ($k=0,7$) и пороговую ($T=0,75$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций конъюнкции и эквивалентности (не использовать первую строчку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.

8. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: пороговую ($T=0,8$) и сигмоидальную ($k=1$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций конъюнкции и импликации (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
9. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: гиперболический тангенс ($k=2$) и линейную ($k=0,8$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций дизъюнкции и эквивалентности (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
10. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной неоднородной нейронной сети, состоящей из 2 нейронов и имеющей функции активации: гиперболический тангенс ($k=2$) и сигмоидальную ($k=0,9$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для операций импликации и дизъюнкции (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
11. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей функции активации гиперболический тангенс ($k=3$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для $X1 \& X2 \rightarrow X3$, $X1 \& X2$ и $X2 \rightarrow X3$ (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
12. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей сигмоидальную функцию активации ($k=1$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для $X1 \rightarrow X2 \& X3$, $X1 \& X2$ и $X1 \& X3$ (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
13. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей линейную функцию активации ($k=0,9$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для $X3 \rightarrow X1 \& X2$, $X2 \& X3$, $X2 \rightarrow X3$ (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.
14. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной бинарной однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей пороговую функцию активации ($T=0,4$). В качестве обучающей выборки использовать таблицу истинности для $(X2 \rightarrow X1) \& X3$ (не использовать первую строку таблицы). Синаптические веса задать случайным образом.

15. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей линейную функцию активации ($k=0,9$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).
16. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей сигмоидальную функцию активации ($k=0,8$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).
17. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей пороговую функцию активации ($T=0,8$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).
18. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой однородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей функцию активации – гиперболический тангенс ($k=1$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).
19. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой неоднородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей функции активации: сигмоидальную ($k=1$), линейную ($k=0,8$) и пороговую ($T=0,5$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).
20. Выполнить одну итерацию цикла обучения по Δ -правилу однослойной аналоговой неоднородной нейронной сети, состоящей из 3 нейронов и имеющей функции активации: гиперболический тангенс ($k=1$), сигмоидальную ($k=0,8$) и пороговую ($T=0,6$). Синаптические веса и обучающую выборку задать случайным образом (не нули).