

Семинар 02. Первое задание

Инструкция по получению и отправке задания. Получить задание можно в боте @cv2022sharebot, выполнив команду /get seminar02_task01

Вход: Параметры сверток в файле task.csv, где входная пространственная размерность - это $h \times w$, количество входных карт - это c_{in} , выходная пространственная размерность - это тоже $h \times w$ (то есть свертки проходят в режиме 'SAME'), количество выходных карт - это c_{out} , ядро свертки - это $k_h \times k_w$, количество групп - это g . То есть происходит преобразование $h \times w \times c_{in} \rightarrow h \times w \times c_{out}$, с применением свертки с ядром $k_h \times k_w$ (либо без нее, если это полносвязный слой), и количеством групп (для групповой свертки) g . Считается, что сдвиг во всех свертках ненулевой ($b \neq 0$).

Выход: Файл посчитанных количеств параметров и операций с названием **seminar02_task01_conv.csv**, в котором должны быть записаны следующие поля: 'p_conv', 'p_lconv', 'p_gconv', 'p_dwconv', 'p_fconv', 'op_conv', 'op_lconv', 'op_gconv', 'op_dwconv', 'op_fconv'. Смысл у этих полей следующий:

- p_conv - это количество параметров для обычной свертки;
- p_lconv - это количество параметров для локальной (locally connected) свертки;
- p_gconv - это количество параметров для групповой (grouped) свертки;
- p_dwconv - это количество параметров для поканально разделяемой (depth-wise separable) свертки; вектор сдвига b применяется только в заключительной свертке;
- p_fconv - это количество параметров для полносвязного (fully connected) слоя;
- op_conv - это количество операций (сложений и умножений суммарно) для обычной свертки;
- op_lconv - это количество операций (сложений и умножений суммарно) для локальной (locally connected) свертки;

- `op_gconv` - это количество операций (сложений и умножений суммарно) для групповой (grouped) свертки;
- `op_dwconv` - это количество операций (сложений и умножений суммарно) для поканально разделяемой (depth-wise separable) свертки; вектор сдвига `b` применяется только в заключительной свертке;
- `op_fconv` - это количество операций (сложений и умножений суммарно) для полносвязного (fully connected) слоя.

Пример содержимого файла `seminar02_task01_conv.csv`:

```
p_conv,p_lconv,p_gconv,p_dwconv,p_fconv,op_conv,op_lconv,op_gconv,
op_dwconv,op_fconv
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
```