

5.26. Реализуйте структуру `make_index_sequence<N>`, которая бы представляла из себя `index_sequence` `<%последовательность от 0 до N-1%>`.

`index_sequence` - в некотором смысле compile-time массив - структура, шаблонными параметрами которой являются `size_t`, в каком-то смысле она их «хранит» (`integer_sequence` хранит `int`). Реализуем `make_index_sequence`.

```
1 template <size_t... Ints>
2 struct index_sequence {};
3
4 template <typename T, size_t N>
5 struct push_back; // сама структура нам не нужна, нужна только специализация
6
7 template <size_t N, size_t... Ints>
8 struct push_back<index_sequence<Ints...>, N> {
9     using type = index_sequence<Ints..., N>;
10 }; // добавление числа N в конец index_sequence из Ints
11
12 template <size_t N>
13 struct make_index_sequence_s {
14     using type = typename push_back<
15         typename make_index_sequence_s<N-1>::type,
16         N-1>::type; // добавляем N-1 к предыдущему результату
17 };
18
19 template <>
20 struct make_index_sequence_s<0> {
21     using type = index_sequence<>; // база - пустая последовательность
22 };
23
24 template <size_t N>
25 using make_index_sequence = typename make_index_sequence_s<N>::type;
```

Для проверки того, что все работает, можно запустить следующую строчку:
`static_assert(std::is_same_v< make_index_sequence<3>, index_sequence<0, 1, 2> >);`

Замечание: Пример использования этих структур приведен в билете 5.27.