

```
=====
=====
=====
=====
```

- Todos os códigos devem ser necessariamente genéricos, quando fizer sentido, e as entradas e saídas devem ser do tipo `std_logic(_vector)`

- Se houver dúvida na especificação do “cliente”... PERGUNTE AO CLIENTE O QUE ELE QUER!

```
=====
=====
=====
=====
```

#### IMPORTANTE

– Utilize apenas código e circuito combinacional - “process” não serão aceitos

– Para cada projeto, explicar a lógica aplicada em detalhes

1) Conte o número de chaves ligadas e botões apertados e acenda, em sequência, os LEDs, baseado nessa contagem.

2) Construa um circuito que lê `NUM_SWITCHES` chaves como um número binário e `NUM_BUTTONS` como uma exponenciação de base binária (e.g. 2 botões apertados ->  $2*2 = 4$ ) e multiplica esses dois valores, mostrando o resultado nos SSDs. Esse exercício deve ser completamente genérico.

3) Crie um detector de padrões simples, utilizando `M` chaves para o padrão a ser procurado e `N` chaves para o vetor de busca. A saída do circuito deve indicar se o padrão foi encontrado no vetor ou não. Por exemplo, com `M = 3` e se o padrão for “101” e o vetor de busca “1101000” (`N = 7`), o padrão foi encontrado e o LED deve estar acesso.