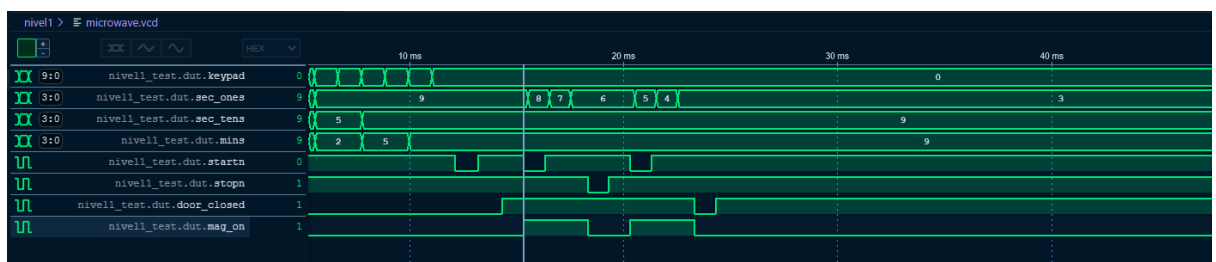


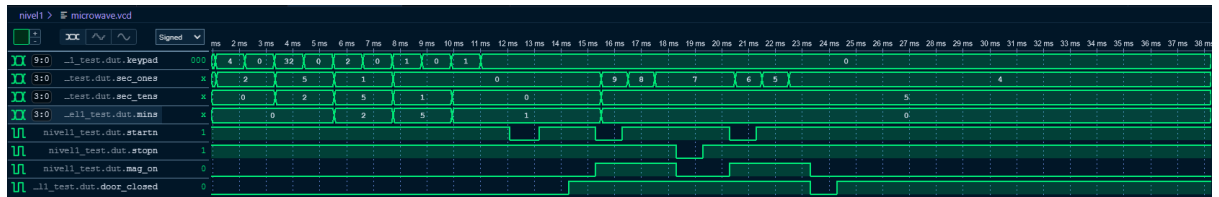
### P3 - Sistemas digitais

**Alunos: Guilherme Lopes Pereira, João Marcelo de Souza Motta, Vítor Gabriel Gomes Dias e Vitor Mergulhão Torres da Paz**

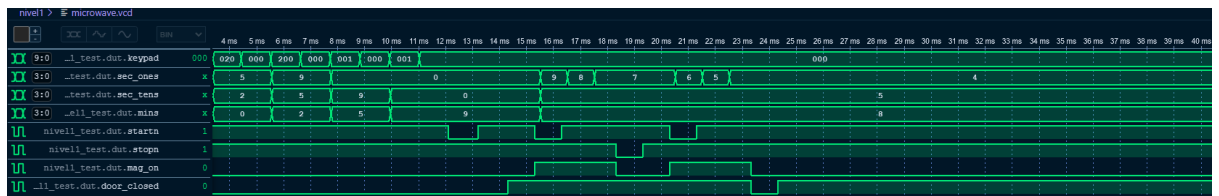
1. O projeto consiste na construção de um micro-ondas básico, com uma certa entrada de tempo para ativar o magnetron (radiação que esquentar o alimento), e que interrompe se a porta abrir, ou um botão for pressionado. Esse sistema pode ser desconstruído em blocos funcionais, com inputs e outputs específicos.
  - a. No nível 2 de hierarquia do micro-ondas, existem 4 blocos funcionais: o temporizador de minutos/segundos, o sistema de entrada e controle do timer, que reconhece as chaves e controla o block de contador, o controle do magnetron, que o liga ou desliga com um sistema de latches, e o decodificador dos três dígitos BCD, acionando os LED de 7 segmentos e fornece funções de eliminação de zeros à frente.
  - b. Tem as 10 chaves de botões numerados do microondas como inputs, um clock de 100-hz e um enable active-LOW, que faz o encoder de keypad funcionar e diz que sinal é enviado ao clock input do bloco de contador.
  - c. Quando o magnetron está desligado e as chaves estão sendo pressionadas para o tempo de cozimento, o clock precisa receber uma única transição positiva (PGT) alguns milissegundos depois de cada input de chave. Não poderá receber outro PGT até que solte essa chave, com um pequeno delay antes de criar o PGT que vai colocar o dígito BCD no contador.
2. No nível três, todos os blocos (contador\_mod6, contador\_mod10, codificador\_prioritario, contador\_freq, contador\_nao\_reciclado, mux, bloco\_logico, latch) possuem um arquivo para realizar a bancada de teste, e os blocos funcionaram corretamente nos testes realizados.
3. No nível dois, todos os blocos (timer, entrada\_timer, nivel2\_magnetron, decoder\_7seg) possuem um arquivo para realizar a bancada de teste, e funcionaram corretamente nos testes realizados.
4. No nível um, o bloco (forno\_micro\_ondas) possui um arquivo para realizar a bancada de teste, e funcionou corretamente nos testes realizados.
5. Quando abre a porta:



Quando se digita 1 minuto:



Quando o tempo passa de 9:00 para 8:59 :



- O projeto foi finalizado com sucesso, todas as fases do nível dois e três funcionaram bem e conforme esperado, mas quando foram agrupados no nível 1, a princípio nós tivemos dificuldade de incluir os módulos do nível 2 no código do nível 1, mas ao final deu certo. Como nos planejamos para realizar o projeto com antecedência, conseguimos resolver o problema a tempo do prazo estabelecido. A partir disso, nós avaliamos nosso desempenho como um 10, pois conseguimos resolver o maior entrave, graças ao bom manuseamento de tempo do grupo.