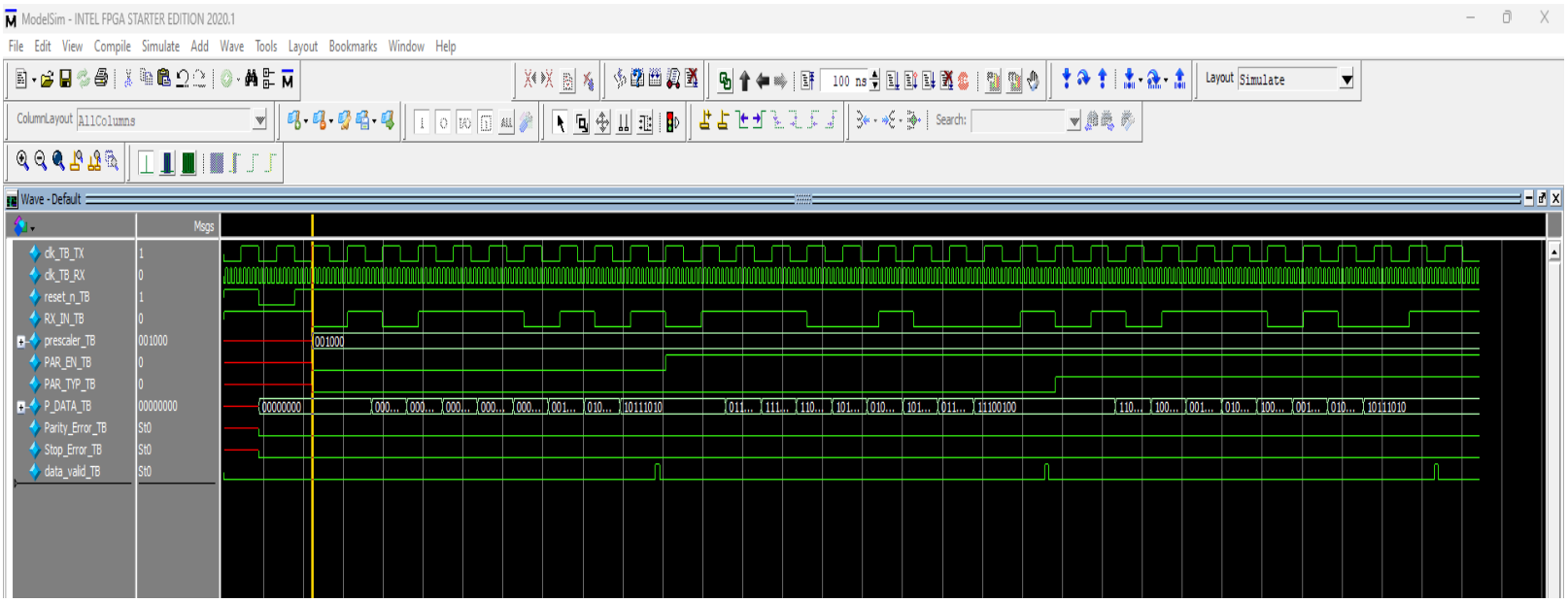
UART_RX

Case1: Prescale by 8:

1. Waveform of 3 Consequent Frames:

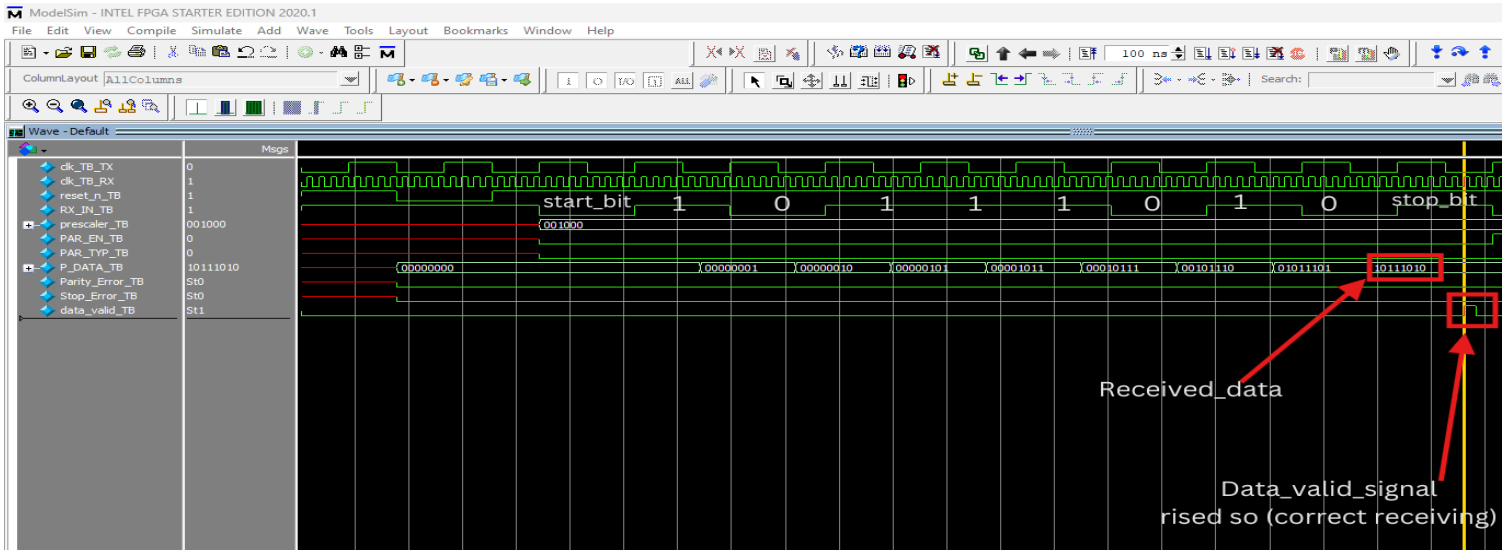


2. Log Window:

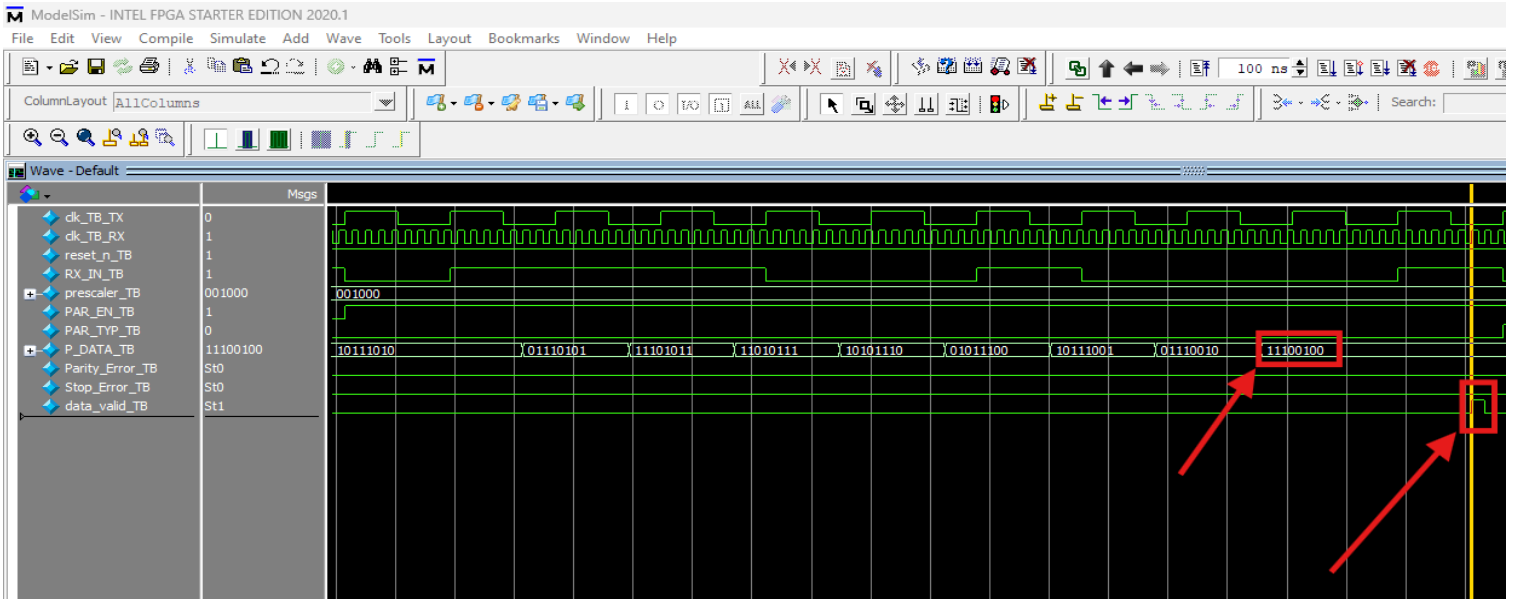
```
VSIM 13> run -all
#################################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  1 CHECK IS PASSED#########################################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                111000 us###################
#
#################################################################################################################################################################
#
#
#
#
#################################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  2 CHECK IS PASSED#########################################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 11100100  -----> Time =                208000 us###################
#
#################################################################################################################################################################
#
#
#
#
#################################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  3 CHECK IS PASSED#########################################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                297000 us###################
#
#################################################################################################################################################################
#
#
#
#
# ** Note: $stop    : E:/Verilog/Quartus/UART_RX/UART_RX_TB.v(107)
#    Time: 314530 ns  Iteration: 0  Instance: /UART_RX_TB
# Break in Module UART_RX_TB at E:/Verilog/Quartus/UART_RX/UART_RX_TB.v line 107
VSIM 14>
```

Transcript | Library | Wave | UART_RX_TB.v | Objects

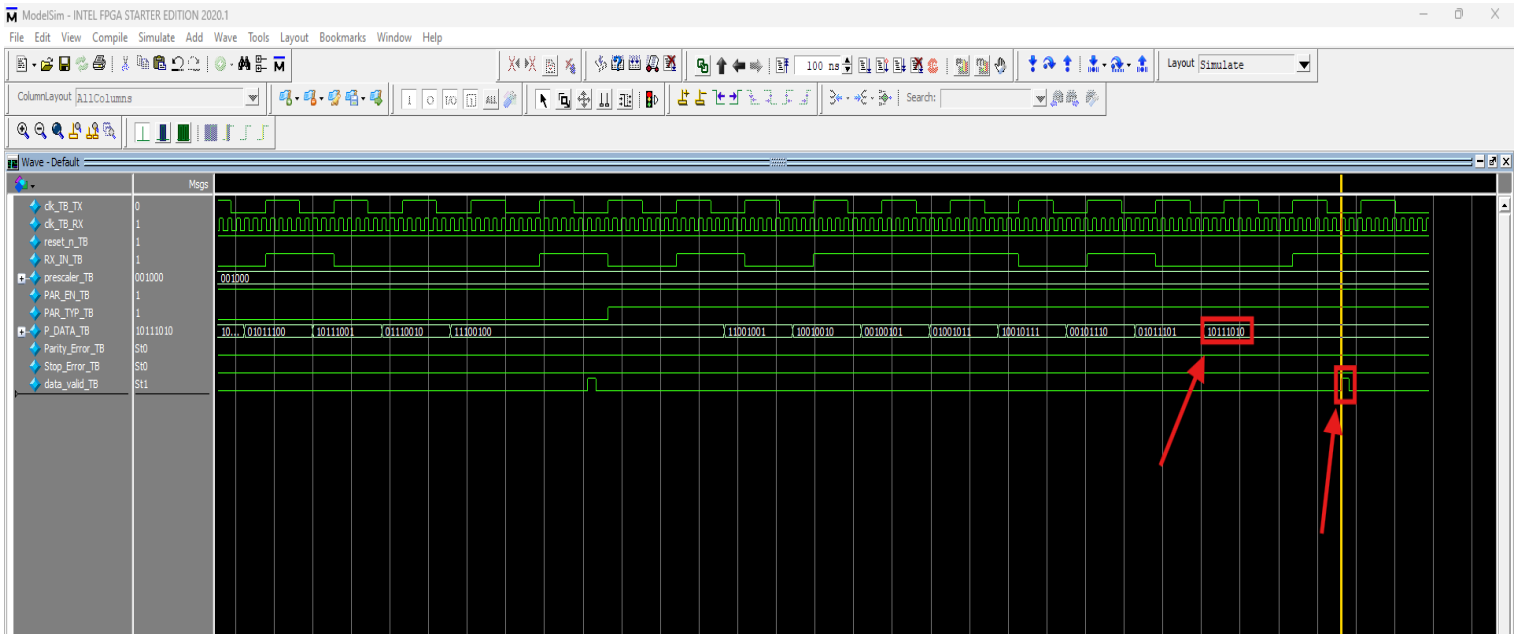
First Frame:



Second Frame:

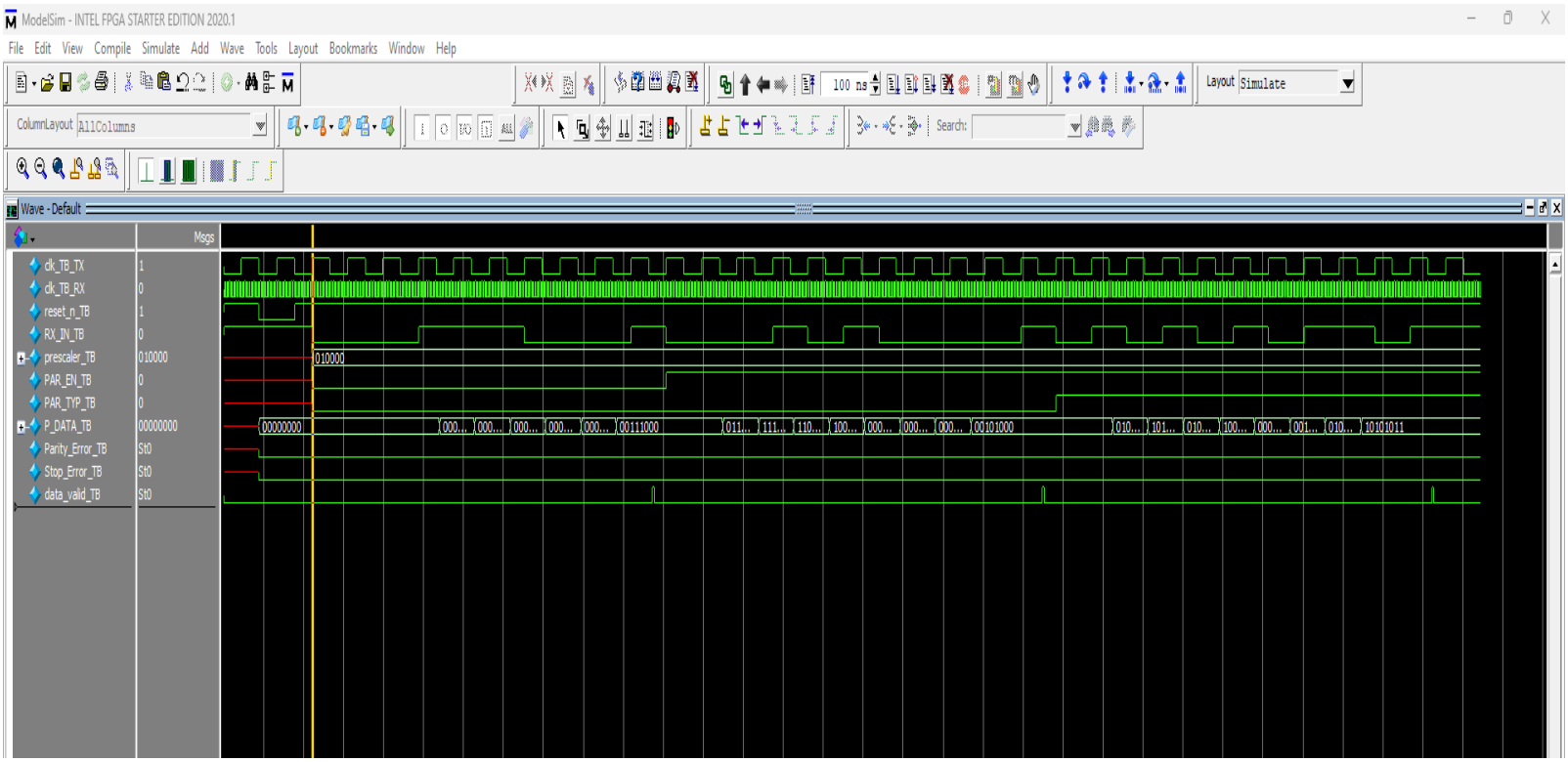


Third Frame:



Case2: Prescale by 16:

1. Waveform of 3 Consequent Frames:

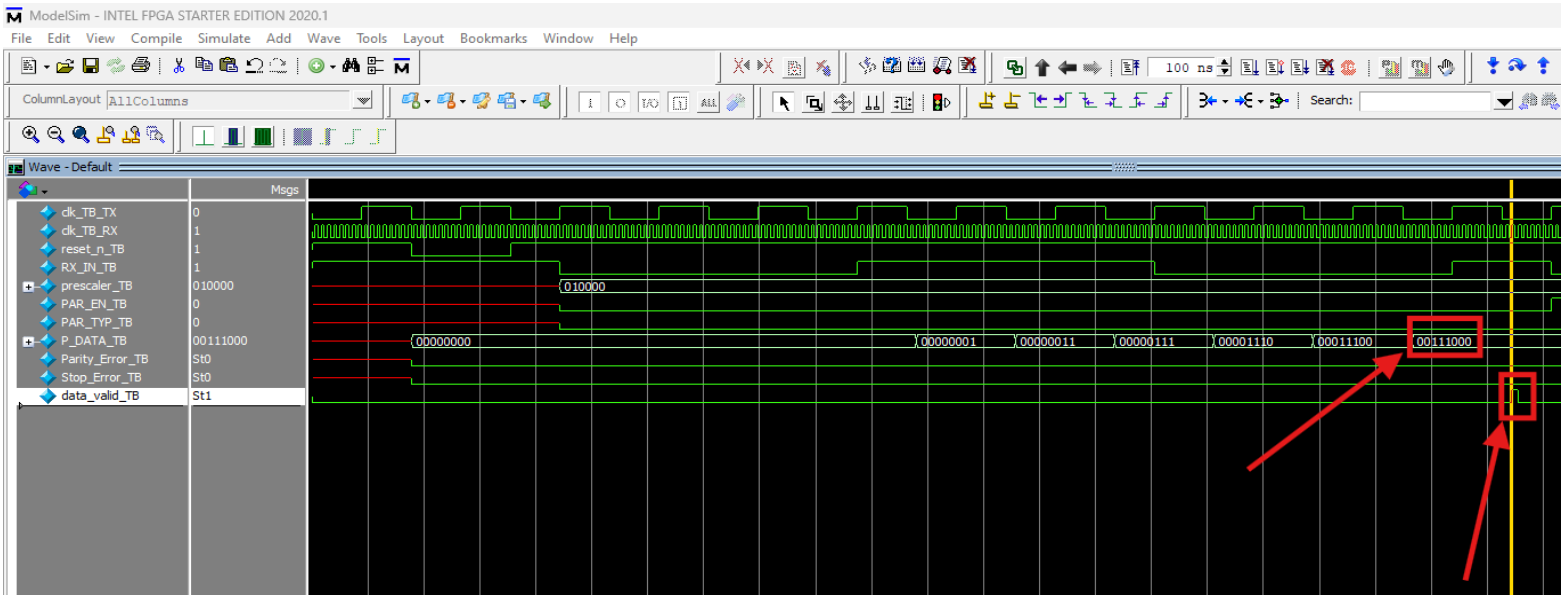


2. Log Window:

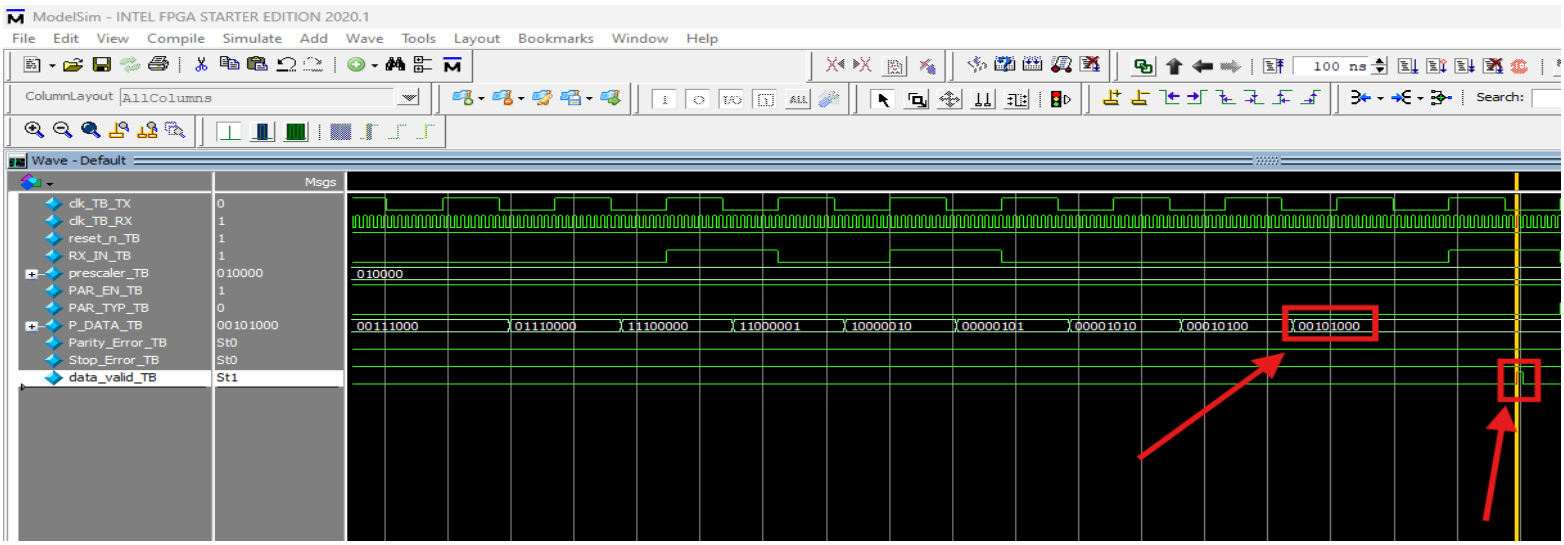
```
VSIM 13> run -all
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  1 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                 111000 us####################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  2 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 11100100  -----> Time =                 208000 us####################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  3 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
###############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                 297000 us####################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#  ** Note: $stop    : E:/Verilog/Quartus/UART_RX/UART_RX_TB.v(107)
#     Time: 314530 ns  Iteration: 0  Instance: /UART_RX_TB
# Break in Module UART_RX_TB at E:/Verilog/Quartus/UART_RX/UART_RX_TB.v line 107

VSIM 14>
```

Transcript | Library | Wave | UART_RX_TB.v | Objects

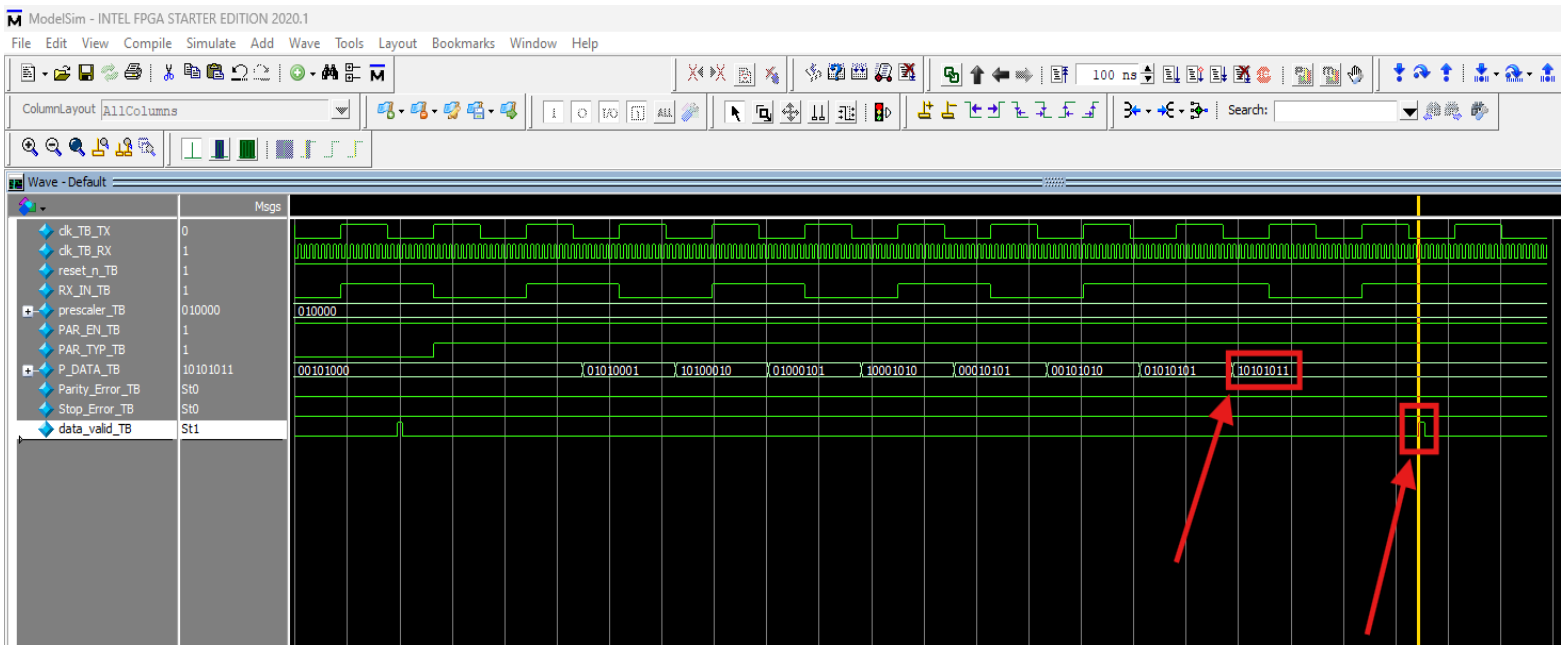
First Frame:



Second Frame

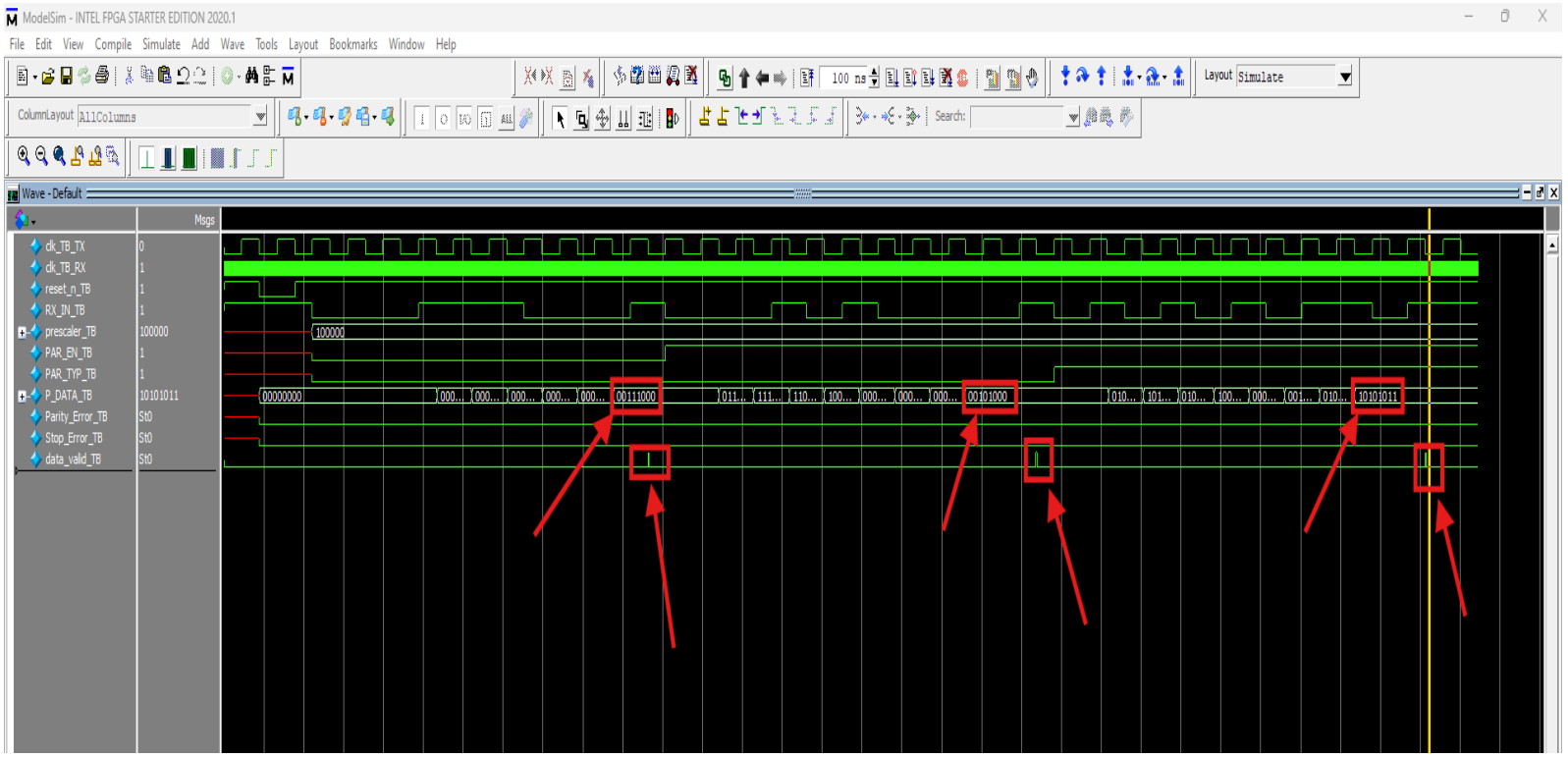


Third Frame:

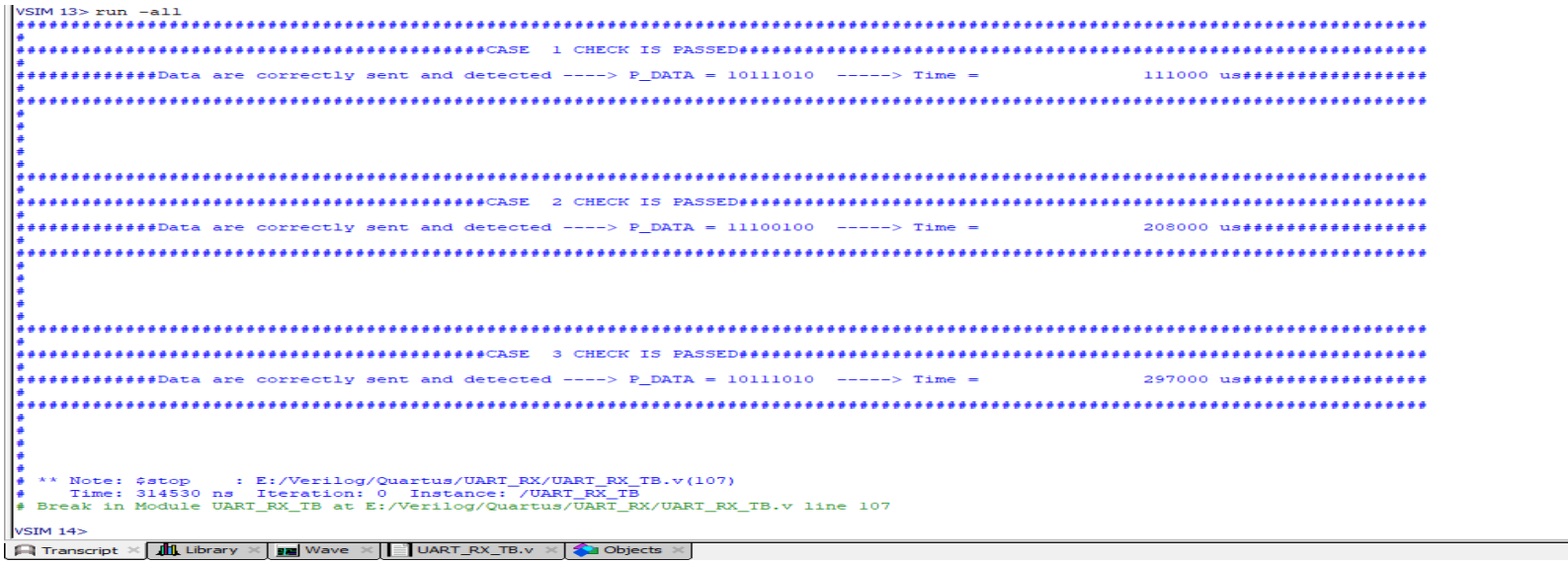


Case3: Prescale by 32:

1. Waveform of 3 Consequent Frames:



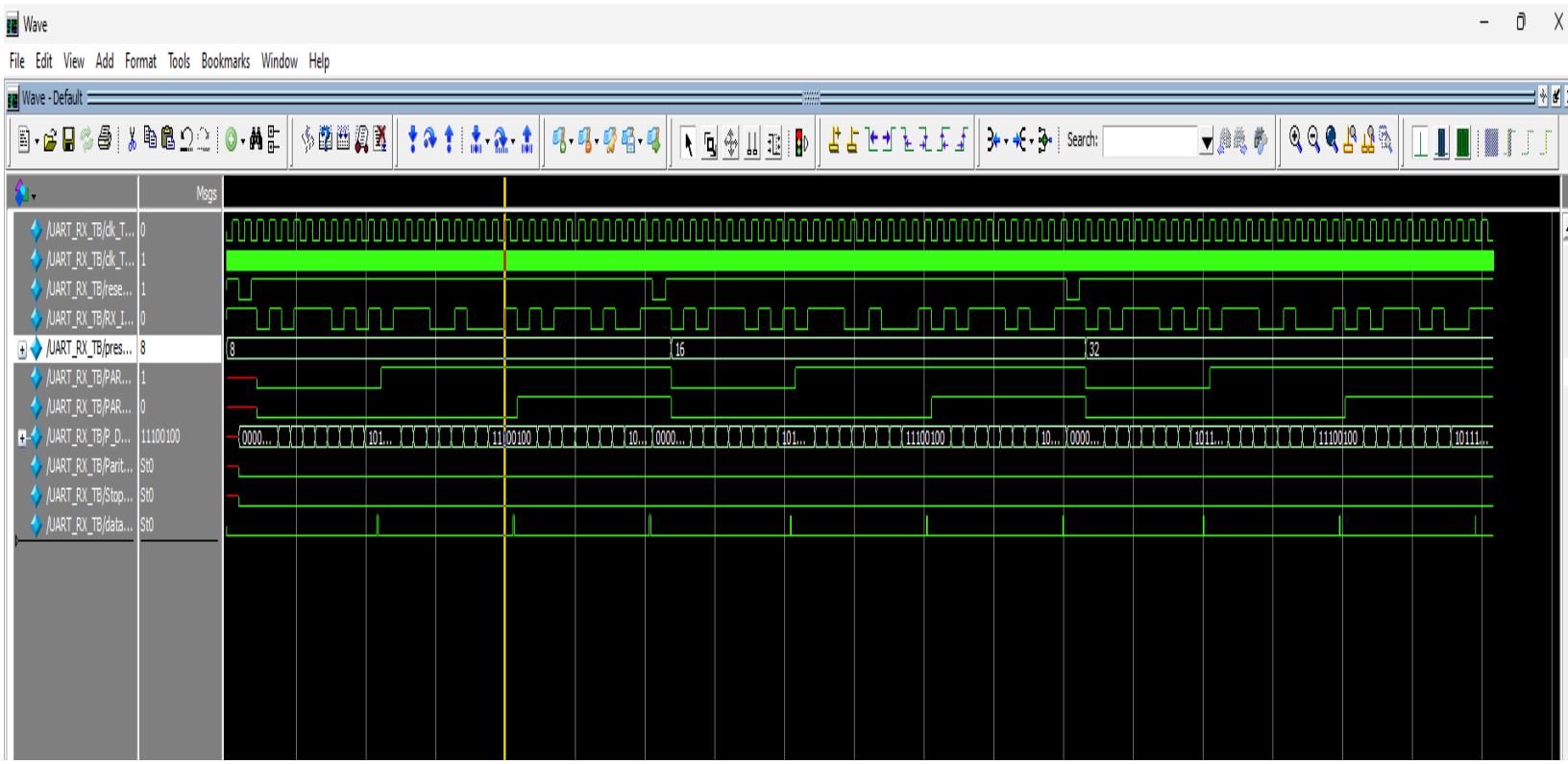
2. Log Window:



- The functionality of the UART_RX doesn't change with the value of the prescale, it just only determined when the bits will be sampled (i.e. prescale = 8 → the bits will be sampled at the third, fourth and fifth edge of the clock).

All Cases in One Waveform:

1. Waveform:



2. Log Window:

```
# Loading work.StopCheck
add wave -position insertpoint sim:/UART_RX_TB/*
VSIM 3> run -all
#################################################################################################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################################PRESCALE BY 8###################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  1 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
##############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                111000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  2 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
##############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 11100100  -----> Time =                208000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################CASE  3 CHECK IS PASSED#########################################################################
#
##############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =                297000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
```

```
#################################################################################################################################################
#
#########################################################PRESCALE BY 16##########################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  1 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =               408000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  2 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 11100100  -----> Time =               505000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  3 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =               594000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################

#################################################################################################################################################
#
#########################################################PRESCALE BY 32##########################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  1 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =               704000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  2 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 11100100  -----> Time =               802000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
#
#################################################################################################################################################
#
#############################################CASE  3 CHECK IS PASSED#############################################################################
#
#############Data are correctly sent and detected ----> P_DATA = 10111010  -----> Time =               890000 us###################
#
#################################################################################################################################################
#
#
#
#
# ** Note: $stop    : C:/Users/muhmd/OneDrive/Desktop/UART_RX_Mohamed Dawod/RTL&TB/UART_RX_TB.v(266)
#    Time: 908150 ns  Iteration: 0  Instance: /UART_RX_TB
# Break in Module UART_RX_TB at C:/Users/muhmd/OneDrive/Desktop/UART_RX_Mohamed Dawod/RTL&TB/UART_RX_TB.v line 266

VSIM 4>
```