```
#############################################################################
############
#     Functional Description: Main program to test peano function
#############################################################################
############

            .data
            .align          2

            .text
main:       addiu       $sp,  $sp,  -12         # Allocate space
            li          $a0,  3
            li          $a1,  4
            sw          $a0, 0 ($sp)            # a
            sw          $a1, 4 ($sp)            # b
            jal         peano             #  Call peano

quit:
            addiu       $sp,  $sp,   12         # Deallocate space
            li          $v0,  10
            syscall
#############################################################################
############
# Functional Description: Recursive Peano  Peano(a, b:  in,  a+b :out)
#############################################################################
############
peano:
       lw         $a0,   0 ($sp)
       lw         $a1,   4 ($sp)
       addiu      $sp,   $sp,   -24       #   Allocate space
       sw         $ra,   20 ($sp)         #   Save return address
       sw         $a1,   16($sp)
       sw         $a0,   12($sp)
       slti       $t0,   $a1,  1          #   If b is 0,  then return a
       beqz       $t0,   Go
       move       $v0,   $a0
       b          peanoret
Go:
      addi        $a0,   $a0,   1         #
      addi        $a1,   $a1,   -1        #
      sw          $a0,   0 ($sp)          #   Pass a to peano function
      sw          $a1,   4 ($sp)          #   Pass b to peano function
      jal         peano                   #   Recursive call
      lw          $v0,   8($sp)           #   Get  a'+b''  back.
      lw          $ra,  20  ($sp)
peanoret:
      addiu       $sp,  $sp,  24          #  Deallocate space
      sw          $v0,  8($sp)
      jr          $ra
```