# Code Generation 3

## Prat Gary

### November 20, 2019

# 1 Exercise 81

\\ Push(R1) → Empile R1

main:

Prologue(8)
SUB R0,R0,R0
ADD R1,R0,1
ST R1,[FP-4]
Push(FP)
Call main.p
ADD SP,SP,4
Epilogue
RET

main.p:

Prologue(0)
LD R1,[FP+8]
LD R2,[R1-4]
LD R3,[FP+8]
ST R2,[R3-8]
Epilogue
RET

# 2 Exercise 82

main:
Prologue(12)
SUB R0,R0,R0
ADD R1,R0,5
ST R1,[FP-4]
Push(FP)
call main.p
ADD SP,SP,4
Epilogue
RET

main.p:
Prologue(8)
SUB R0,R0,R0
ADD R1,R0,4
ST R1,[FP-4]
ADD R2,R0,5
LD R3,[FP+8]
ST R2,[R3-8]
LD R4,[FP-4]
LD R5,[FP+8]
LD R6,[R5-8]
ADD R7,R4,R6
LD R8,[FP+8]
ST R7,[R8-12]
Epilogue
RET

# 3    Exercise 82 bis

begin
var x:int
var y :int
var z :int
Procedure P(u.int)
begin
var x :int
var t:int
x:=4
x:=5
z:= x+u
end
call p(17)
call(x-1)
end


main:
Prologue(12)
SUB R0,R0,R0
ADD R1,R0,5
ST R1,[FP-4]
ADD R2,R0,17
Push(R2)
Push(FP)
call main.p
ADD SP,SP,8
LD R3 [SP-4]
SUB R4,R3,1
Push(R4)
Push(FP)
Call main.p
ADD SP,SP,8
Epilogue
RET

main.p:
Prologue(8)
SUB R0,R0,R0
ADD R1,R0,4
ST R1,[FP-4]
ADD R2,R0,5
LD R3,[FP+8]
ST R2,[R3-8]
LD R4,[FP-4]
LD R5,[FP+12]
ADD R6,R4,R5
LD R7,[FP+8]
ST R6,[R7-12]
Epilogue
RET