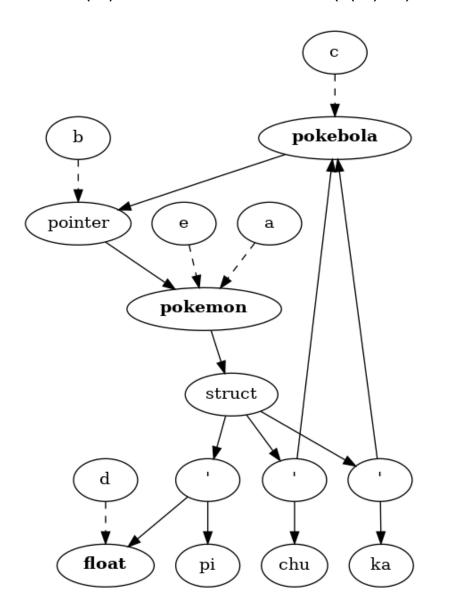
## **Examen 2 - CI4721:**

## Pregunta 1:

pi : float
ka : pokebola
chu : pokebola

end



Nota: Espero que se entienda, no logre hacer que se ponga mas bonito

## Pregunta 2:

```
s, i = 0, 0;
while (i < 10) do
      s, i = s + (i * i) / 2, i + 1;
   a)
Push 0
Lvalue s
Assign
Push 0
Lvalue i
Assign
Loop:
Rvalue i
Push 10
Lt
Gofalse Out
Rvalue s
Rvalue i
Rvalue i
Mul
Push 2
Div
Sum
Lvalue s
Assign
Rvalue i
Push 1
Sum
Lvalue i
Assign
Goto loop
Out:
```

b)

s := 0 i := 0

Loop:

If i >= 10 goto Out

T1 := i \* i
T2 := T1 / 2
T3 := s + T2
s := T3

T4 := i + 1 i = T4

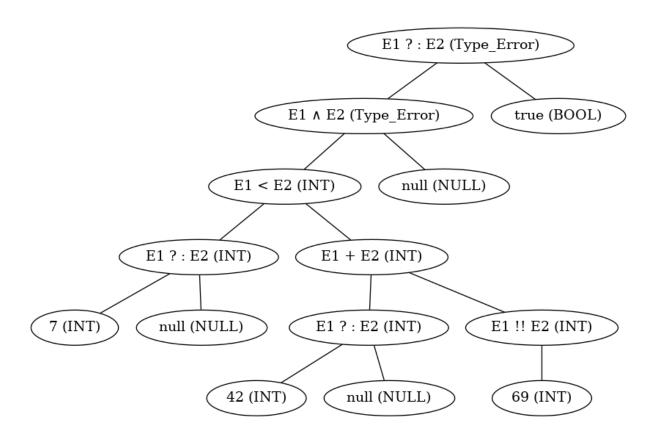
Goto loop

Out:

## Pregunta 3:

```
a)
E \rightarrow E1 + E2
                         { E.type \leftarrow if(E1.type == int \land E2.type == int)
                                      then int else type_error }
      | E1 ∧ E2
                         \{E.type \leftarrow if(E1.type == bool \land E2.type == bool)
                                      then bool else type_error}
                         { E.type \leftarrow if(E1.type == int \land E2.type == int)
      | E1 < E2
                                      then bool else type error }
                         { E.type ← if (E1 != null) then E1.type else
      | E1 ?: E2
                                      E2.type }
      | E1 !!
                         { E.type ← if (E1 != null) then E1.type else
                                      type_error }
      (E1)
                         { E.type ← E1.type }
      | num
                         { E.type ← int }
      true
                         { E.type ← bool }
      | false
                         { E.type ← bool }
      null
                         { E.type ← null }
   b)
```

 $(((null ?: 42) + (69 !!) < (7 ?: null)) \land null) ?: true$ 



Nota: Algunos hijos de nodos están invertidos (izquierdo y derecho) pero no supe como hacer que se pusieran bien con DOT.

c)

```
S \rightarrow repeatWhen E1 lt S1 gt S2 
 { S.type \leftarrow if (E1.type == int \land E1 < 0) then S1.type 
 Else if (E1.type == int \land E1 > 0) then S2.type 
 Else if (E1.type == int \land E1 == 0) then void 
 Else type_error }
```