

Hoja II.7

SOLUCIÓN DE ALGUNOS APARTADOS DEL EJERCICIO 1

$$1.b \quad \xi(\mathbf{x}) \equiv \begin{cases} \text{true} & \exists \mathbf{y} \ \varphi_{\mathbf{y}}(\mathbf{x}) = \varepsilon \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```
X0:= true;
PAR :=  $\mathcal{E}$ ;
ENCONTRADA:= false;
while not ENCONTRADA loop
  if E(decod_2_1(PAR), X1, decod_2_2(PAR),  $\varepsilon$ )
    then ENCONTRADA:= true;
  end if;
  PAR := sig(PAR);
end loop;
```

Hoja II.7

$$1.c \ \omega(\mathbf{x}) \cong \begin{cases} \text{true} & \exists \mathbf{z}(\mathbf{z} < \mathbf{x} \ \wedge \ \varphi_{\mathbf{x}}(\mathbf{z}) \downarrow) \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```

X0:= true;
PASOS := 1;
ENCONTRADO := false;
while not ENCONTRADO loop
  for CANDIDATO in 0 .. ant(X1) loop
    if T(X1, CANDIDATO, PASOS) then
      ENCONTRADO := true;
    end if;
  end loop;
  PASOS := suc (PASOS);
end loop;

```

Hoja II.7

$$1.d \quad \tau(\mathbf{x}) \equiv \begin{cases} \varphi_{\mathbf{x}}(2) & \exists \mathbf{z}(\mathbf{z} > \mathbf{x} \wedge \varphi_{\mathbf{x}}(\mathbf{z}) \downarrow) \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```

PASOS := 1;
ENCONTRADO := false;
ENTRADA := sig(X1);
while not ENCONTRADO loop
  for AUX in sig(X1) .. ENTRADA loop
    if T(X1, SAR, PAUSOAK)
      then ENCONTRADO := true; end if;
    end loop;
  ENTRADA := sig(ENTRADA);
  PASOS := suc(PASOS);
end loop;
X0 :=  $\Phi(X1, 2)$ ;

```

Hoja II.7

$$\mathbf{1.f} \quad \rho(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \cong \begin{cases} 0 & \exists \mathbf{z}(\mathbf{x} \leq \mathbf{z} \leq \mathbf{y} \wedge (\varphi_x(\mathbf{z}) \downarrow \vee \varphi_y(\mathbf{z}) \downarrow)) \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```

X0 := 0; PASOS := 1; ENCONTRADO := false;
while not ENCONTRADO loop
  for AUX in X1 .. X2 loop
    if T(X1, AUX, PASOS) or T(X2, AUX, PASOS)
      then ENCONTRADO:= true;
    end if;
  end loop;
  PASOS := suc (PASOS);
end loop;

```

Hoja II.7.

$$\mathbf{1-g} \quad \theta(\mathbf{x}) \equiv \begin{cases} \varphi_{\mathbf{x}}(2^{\mathbf{x}}) & \exists \mathbf{n}, \mathbf{m} \quad \varphi_{\mathbf{x}}(2^{\mathbf{n}}) = 2^{\mathbf{m}} \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```

PASOS := 1; SALIR := false;
while not SALIR loop
  for ENT in  $\mathcal{E}$  .. pred(PASOS) loop
    for EXP in  $\mathcal{E}$  .. pred(PASOS) loop
      if E(X1, 2*ENT, PASOS, 2*EXP) then
        SALIR:= true;
      end if;
    end loop;
  end loop;
  PASOS:= succ(PASOS);
end loop;
X0 :=  $\Phi(X1, 2^{**}X1)$ ;

```

```

TERNNA :=  $\mathcal{E}$ ;
while not E(X1, 2*decod_3_1(TERNA), decod_3_2(TERNA),
  2**decod_3_3(TERNA)) loop
  TERNNA:= sig(TERNA);
end loop;
X0 :=  $\Phi(X1, 2^{**}X1)$ ;

```

Hoja II.7

$$\mathbf{1-h} \quad \pi(\mathbf{x}, \mathbf{y}) \equiv \begin{cases} \mathbf{x} - \mathbf{y} & \exists \mathbf{z}, \mathbf{u} (\varphi_x(\mathbf{z}, \mathbf{z}) = \varphi_y(\mathbf{u}, \mathbf{u})) \\ \perp & \text{c.c.} \end{cases}$$

```

X0 := X1-X2;
TRIO :=  $\mathcal{E}$ ;
SALIR := false;
while not SALIR loop
  if T(X1, decod_3_1(TRIO), decod_3_1(TRIO), decod_3_3(TRIO))
    and
    T(X2, decod_3_2(TRIO), decod_3_2(TRIO), decod_3_3(TRIO))
  then
    AUX1 :=  $\Phi$ (X1, decod_3_1(TRIO), decod_3_1(TRIO));
    AUX2 :=  $\Phi$ (X2, decod_3_2(TRIO), decod_3_2(TRIO));
    if AUX1 = AUX2 then SALIR := true; end if;
  end if;
  TRIO := sig(TRIO);
end loop;

```

```

X0 := X1-X2; CUATRO :=  $\mathcal{E}$ ;
while not (E(X1, decod_4_1(CUATRO), decod_4_1(CUATRO),
  decod_4_3(CUATRO), decod_4_4(CUATRO))
  and E(X2, decod_4_2(CUATRO), decod_4_2(CUATRO),
  decod_4_3(CUATRO), decod_4_4(CUATRO)))
loop
  CUATRO := sig(CUATRO);
end loop;

```