4 • Escribir la precondición más débil $P = wp(S, Q)$

• Mostrar formalmente que la P elegida es correcta

② $S \equiv$ if $(a<0)$ then $b := a$ else $b := -a$ fi

$Q \equiv (b = -|a|)$

Herramientas:

• 4: Si $S =$ if B then $S1$ else $S2$ endif,

$$wp(S,Q) \equiv def(B) \wedge_L ((B \wedge wp(S1,Q)) \vee (\neg B \wedge wp(S2,Q)))$$

$$wp(S, b=-|a|) \overset{④}{\equiv}$$

$$def(a<0) \wedge_L (((a<0) \wedge \boxed{1}\ wp(b:=a, Q)) \vee (\neg(a<0) \wedge \boxed{2}\ wp(b:=-a, Q)))$$

$$\boxed{1}\ wp(b:=a, b=-|a|) \overset{①}{\equiv}$$

$$def(a) \wedge_L (b=-|a|)^b_a \equiv \underline{a = -|a|}$$

$$\boxed{2}\ wp(b:=-a, b=-|a|) \equiv def(-a) \wedge_L -a = -|a| \equiv$$

$$\underline{-a = -|a|}$$

luego

$$\underbrace{((a<0) \wedge a = -|a|)}_{T} \vee \underbrace{((a \geq 0) \wedge -a = -|a|)}_{T} \equiv \boxed{True}$$

Tenemos entonces que $wp(S,Q) = True$