$K = \{x : \phi_x(x)\downarrow\}$

K es ce pero no es computable.

Notemos que:

- $x \in K$ sii $\phi_x(x)\downarrow$ sii $Halt(x,x)=1$
- $x \notin K$ sii $\phi_x(x)\uparrow$ sii $Halt(x,x)=0$

Intuitivamente K no puede ser computable porque si lo es, entonces Halt sería computable (absurdo).

K es ce

La función $f(x) = \phi_x(x)$ es parcial computable. Corremos el intérprete universal para el programa x con entrada x. Si termina entonces $x \in K$, caso contrario se indefine. Luego K es ce.

K no es computable

Supongamos K computable. Entonces $\bar{K}$ también es computable, y en particular es ce.

Por el teorema de la enumeración, $\bar{K} = W_e$ para algún e.
$W_e = \{x : \phi_e(x)\downarrow\}$ (pues K es ce).

$e \in \bar{K}$ sii $e \in W_e$ sii $\phi_e(e)\downarrow$ sii $e \in K$

Absurdo. Entonces K no es computable.