

thm_2Epred__set_2EUNIV__applied
(TMXA w1ANHUzNJrxvv1Bqr9JYdZiWNRXYP3r)

October 26, 2020

Definition 1 We define `c_2Emin_2E_3D` to be $\lambda A. \lambda x \in A. \lambda y \in A. \text{inj_o } (x = y)$ of type $\iota \Rightarrow \iota$.

Definition 2 We define `c_2Ebool_2ET` to be $(\text{ap } (\text{ap } (\text{c_2Emin_2E_3D } (2^2))) (\lambda V0x \in 2. V0x)) (\lambda V1x \in 2. V1x)$

Definition 3 We define `c_2Epred__set_2EUNIV` to be $\lambda A. \lambda 27a : \iota. (\lambda V0x \in A. 27a. \text{c_2Ebool_2ET})$.

Definition 4 We define `c_2Ebool_2EIN` to be $\lambda A. \lambda 27a : \iota. (\lambda V0x \in A. 27a. (\lambda V1f \in (2^{A \cdot 27a}). (\text{ap } V1f \ V0x)))$

Definition 5 We define `c_2Ebool_2E_21` to be $\lambda A. \lambda 27a : \iota. (\lambda V0P \in (2^{A \cdot 27a}). (\text{ap } (\text{ap } (\text{c_2Emin_2E_3D } (2^{A \cdot 27a}))))$

Assume the following.

$$\forall A. 27a. \text{nonempty } A. 27a \Rightarrow (\forall V0P \in (2^{A \cdot 27a}). (\forall V1x \in A. 27a. ((p (\text{ap } (\text{ap } (\text{c_2Ebool_2EIN } A. 27a) \ V1x) \ V0P))) \Leftrightarrow (p (\text{ap } V0P \ V1x)))))) \quad (1)$$

Assume the following.

$$\forall A. 27a. \text{nonempty } A. 27a \Rightarrow (\forall V0x \in A. 27a. (p (\text{ap } (\text{ap } (\text{c_2Ebool_2EIN } A. 27a) \ V0x) (\text{c_2Epred__set_2EUNIV } A. 27a)))) \quad (2)$$

Theorem 1

$$\forall A. 27a. \text{nonempty } A. 27a \Rightarrow (\forall V0x \in A. 27a. (p (\text{ap } (\text{c_2Epred__set_2EUNIV } A. 27a) \ V0x)))$$