

Sucesiones inversas de aplicaciones propias

Resumen

Este trabajo concierne al estudio de la conexión así como del espacio de finales de Freudenthal de límites inversos de sucesiones de espacios no compactos cuyas aplicaciones enlace son propias.

Como veremos con un ejemplo explícito, el espacio de los finales de Freudenthal de este tipo de límites inversos puede no ser metrizable, por lo que usamos la teoría general de finales basada en ultrafiltros tal y como se presenta en [1] y [2]. Reunimos los elementos necesitados de esta teoría y observamos como en ella, para continuos generalizados, los finales de Freudenthal pueden ser considerados como sucesiones encajadas de cuasicomponentes.

Demostramos que los límites inversos no vacíos de sucesiones de rectas euclídeas (espacios tipo \mathbb{R}) o semirectas euclídeas (espacios tipo \mathbb{R}_+) preservan la conexión y los finales de Freudenthal, mientras que esto no es cierto para árboles sin vértices terminales con tres o más finales. Explícitamente

Teorema A. *Cualquier espacio X tipo rayo es un continuo generalizado de un solo final.*

Teorema B. *Cualquier espacio X tipo \mathbb{R} es un continuo generalizado con dos finales.*

Finalmente, establecemos

Teorema C. *No existe un espacio universal en la categoría \mathcal{R} de los espacios tipo rayo y las aplicaciones propias.*

Referencias

- [1] C. H. Houghton, Ends of locally compact groups and their coset spaces, J. Aust. Math. Soc. **17** (1974), 274-284.
- [2] Ky Fan, N. Gottesman, On compactifications of Freudenthal and Wallman, Indag. Math. **14** (1952), 504-510.

Autor:

Tomás Fernández Bayort¹, Centro de Gestión Avanzada, Consejería de Educación, Junta de Andalucía, e-mail: tfernandez@andaluciajunta.es

¹En colaboración con A. Quintero