

RESUMEN VALENCIANO

Luis A. Ricarte Moreno

Esta tesi doctoral està dedicada a investigar el problema d'establir connexions entre la teoria de dominis i la teoria dels espais mètrics difusos (Fuzzy), en el sentit de Kramosil i Michalek, mitjançant la noció de bola formal, construint models topològics i computacionals per a espais mètrics (complets) difusos.

Els antecedents d'esta investigació són, principalment, els coneguts articles de A. Edalat i R. Heckmann [A computational model for metric spaces, Theoretical Computer Science 193 (1998), 53-73] i R. Heckmann [Approximation of metric spaces by partial metric spaces, Applied Categorical Structures 7 (1999), 71-83], on els autors obtingueren enllaços directes entre la teoria de dominis i la teoria dels espais mètrics -dues ferramentes crucials en l'estudi de les semàntiques denotacionals- utilitzant boles formals.

Ja que cada mètrica induïx una mètrica difusa (l'anomenada mètrica difusa estàndard), el problema d'extendre els resultats d' Edalat i Heckmann al problema difuso sorgix de manera natural.

Al nostre estudi proposem, essencialment dues aproximacions diferents. Per a la primera, vàlida per aquells espais mètrics difusos quan una t-norma contínua és el mínim, introduïm una nova noció d'un espai mètric difús complet, que ens permet construir un model (topològic) que inclou la teoria clàssica com un cas particular. La segona, vàlida per aquells espais mètrics difusos quan una t-norma contínua siga major o igual que la t-norma de Lukasiewicz, ens permet construir, entre altres resultats satisfactoris, un espai quasi-mètric difús en el domini continu de les boles formals, ja que la restricció del conjunt d'elements maximals és isomètrica a l'espai mètric difús donat. Així obtenim un model computacional per als espais mètrics difusos complets.

Així mateix probarem alguns nous teoremes de punt fixe en espais mètrics complets amb versions per al cas intuicionista i el cas ordenat, respectivament.

Finalment, discutim el problema d'estendre els resultats obtinguts al problema asimètric.