

Multirobotické systémy jsou zavedenou výzkumnou oblastí s rostoucím množstvím aplikací. Efektivní koordinace v těchto systémech zpravidla vyžaduje znalost polohy robotů a mapy daného prostředí. Tato práce prezentuje nový algoritmus pro spojování 3D map reprezentovaných mračny bodů v multirobotických systémech, který vytváří globální mapu prostředí a poskytuje pozice robotů. Algoritmus je založen na odhadování transformace mezi mapami pomocí význačných bodů a s využitím nového algoritmu pro párování descriptorů. Algoritmus používá pouze mračna bodů bez dalších pomocných informací. Algoritmus může využít rozdělené SLAM metody a typy senzorů a je použitelný v heterogenních multirobotických systémech. Algoritmus pro spojování map byl testován na reálných datech z létajících a pozemních robotů s různými typy stereo kamer a aktivních RGB-D kamer. Algoritmus byl testován venku i uvnitř budov. Navržený algoritmus byl implementován jako ROS balíček a je v současné době distribuován v ROS distribuci. Pokud vím, jedná se o první ROS balíček pro spojování 3D map.