

Kvantizacija tačkaka sfere i prostora pri odgovarajućim raspodelama

Razmatrani su slučajevi kada tačke imaju uniformnu raspodelu na jediničnoj sferi i normalnu raspodelu u prostoru. U prvom delu rada, algoritam za raspoređivanje tačkaka se sastoji od iterativnog postupka baziranog na Lojd-Maksovom algoritmu i aproksimaciji na osnovu Monte-Karlo metode. Algoritam u drugoj celini u osnovi sadrži Shape-Gain kvantizer. U radu je konstruisan kvantizer koji u prostoru sa normalnom raspodelom uniformno raspoređuje tačke po koncentričnim sferama, čiji se poluprečnici takođe optimalno određuju. U poređenju sa standardnim 1D kvantizerom, kvantizer konstruisan u radu se pokazao boljim, jer sa istom efikasnošću daje kvalitetnije rezultate.

Quantization of Sphere and Space Points Considering Some Distributions

We discussed cases when there is a uniform distribution of points on the unit sphere and the normal distribution in space. In the first part of the paper, the algorithm for scheduling points consists of an iterative procedure based on Lloyd-Max's algorithm and the approximation based on the Monte-Carlo method. The algorithm in the second part basically contains the Shape-Gain quantizer. We constructed a quantizer which, in the space with normal distribution, uniformly distributes points on spheres the radius of which are also determined optimally. Compared with the standard 1D quantizer, the constructed quantizer is superior, as it gives better results with the same efficiency.

Ana-Marija Nedić (1993), *Kucura, Novi Šor 115, učenica 4. razreda Gimnazije „Žarko Zrenjanin” u Vrbasu*

Ana Stanojević (1993), *Niš, Ilije Birčanina 36, učenica 4. razreda Gimnazije „Svetozar Marković” u Nišu*

MENTOR: Marko Petković, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Nišu