

$$\arctg(z) \approx \frac{z}{1+0.28125z^2}$$

дає похибку $5 \cdot 10^{-3}$, при $-1 \leq z \leq 1$; інша модель [2]

$$\arctg(z) \approx \frac{\pi}{4}x + 0.273x(1-|x|),$$

має похибку $4 \cdot 10^{-3}$, при $-1 \leq z \leq 1$.

Для значень z поза межами проміжку $-1 \leq z \leq 1$ використовується тотожність $\arctg(z) + \arctg(1/z) = \pi/2$.

Висновки

Розглянуто особливості формування еліпсів на гексагональному растрі, що дає можливість реалізувати ефективні алгоритми еліптичної інтерполяції. Визначено типи елементарних крокових приростів для різних ділянок екранної системи координат.

Список літератури

1. Романюк О. Н. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник / О. Н. Романюк — Вінниця: ВДТУ, 2001. — 129 с.
2. Романюк О. Н. Нові підходи до реалізації функцій колової інтерполяції / О. Н. Романюк, І. М. Якубішин, О. В. Сіденко // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2000. — № 3. — С. 85—88.
3. Романюк О. Н. Усунення ефекту аліяйзингу границі кола / О. Н. Романюк, М. С. Курінний, А. А. Сахно // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. — 2001. — № 2. — С. 86—89.
4. [Романюк О. Н.](#) Метод антиаліаізингу зображень відрізків прямих з використанням додаткових оцінювальних функцій / О. Н. Романюк, О. В. Мельник, О. В. Романюк // [Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах](#). - 2014. - № 2. - С. 210-214
5. Романюк О. Н. Антиаліаізинг зображення кривих другого порядку, заданих загальним рівнянням / О. Н. Романюк, М. С. Курінний // Проблеми інформатизації та управління: Збірник наукових праць. — 2007. — Т. 8. — № 3. — С. 11—19..
6. Романюк О. Н. Математичні моделі пікселів для задач антиаліаізингу / О. Н. Романюк, М. С. Курінний // Вісник Житомирського інженерно-технологічного інституту. — 2002. — № 3. — С. 35—47.
7. Романюк О. Н. Високопродуктивна конусна модель піксела для антиаліаізингу відрізків прямих / О. Н. Романюк, М. М. Курінний, Н. С. Костюкова, О. В. Мельник // [Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер. : Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка](#). - 2011. - Вип. 14. - С. 216-220.
8. Романюк О.Н. Особливості гексагональної моделі піксела/ О.Н. Романюк, О.В. Мельник// Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах 2014, № 1. — С. 91—95
9. [Романюк О. Н.](#) Формування відрізків прямих на гексагональному растрі / О. Н. Романюк, О. В. Мельник, О. В. Романюк // [Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія : Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка](#). - 2016. - Вип. 2. - С. 69-72.
10. [Романюк О. Н.](#) Реалізація кругової інтерполяції при використанні гексагонального растру / О. Н. Романюк, О. В. Мельник, О. В. Романюк // [Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія : Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка](#). - 2017. - № 1. - С. 53-58.
11. Романюк О.Н. Визначення типів крокових приростів для побудови кола на гексагональному растрі/, О.В. Мельник, І.В. Абрамчук// Вісник Хмельницького національного університету, №3, 2017 (249). - С. 172-176.
12. R. Lyons, "Another contender in the arctangent race," IEEE Signal Processing Magazine, vol. 20, no. 1, pp. 109–111, 2004.
13. S. Rajan, S. Wang, R. Inkol, A. Joyal, "Efficient approximations for the arctangent function," IEEE Signal Processing Magazine, vol. 23, no. 3, pp. 108–111, 2006.

References

1. Romanyuk O. N. Komp'yuterna hrafika. Navchalnyy posibnyk / O. N. Romanyuk - Vinnytsya: VDTU, 2001. - 129 s.
2. Romanyuk O. N. Novi pidkhody do realizatsiyi funktsiy kolovoy interpolyatsiyi / O. N. Romanyuk, I. M. Yakubishyn, O. V. Sidenko // Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu. - 2000. - № 3. - S. 85-88.
3. Romanyuk O. N. Usunennya efektu aliayzynhu hranynsi kola / O. N. Romanyuk M. S. Kurinnyy, A. A. Sakhno // Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna tekhnika v tekhnolohichnykh protsesakh. - 2001. - № 2. - S. 86-89.
4. Romanyuk O. N. Metod antyaliayzynhu zobrazhen vidtyskiv pryamykh z vykorystannnyam dodatkovykh otsinyuvalnykh funktsiy / O. N. Romanyuk O. V. Melnyk, O. V. Romanyuk // Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna tekhnika v tekhnolohichnykh protsesakh. - 2014. - № 2. - S. 210-214
5. Romanyuk O. N. Antyaliayzinh zobrazhennya kryvykh druhoho poryadku, zadanykh zahalnym rivnem / O. N. Romanyuk M. S. Kurinnyy // Problemy informatyzatsiyi ta upravlinnya: Zbirnyk naukovykh prats. - 2007. - T. 8. - № 3. - S. 11-19 .

