



ЛИЦЕЙ - ИНТЕРНАТ №2

**Исследование сечений
тессеракта гиперплоскостью
методами компьютерного
моделирования**

Авторы:

Ильгиз МУСТАФИН

Гриша МАКСИМОВ

Артур НУГМАНОВ

Научный руководитель:

Марсель ДАВЛЕТБАЕВ,

аспирант механико-

математического

факультета К(П)ФУ

January 29, 2015

Оглавление

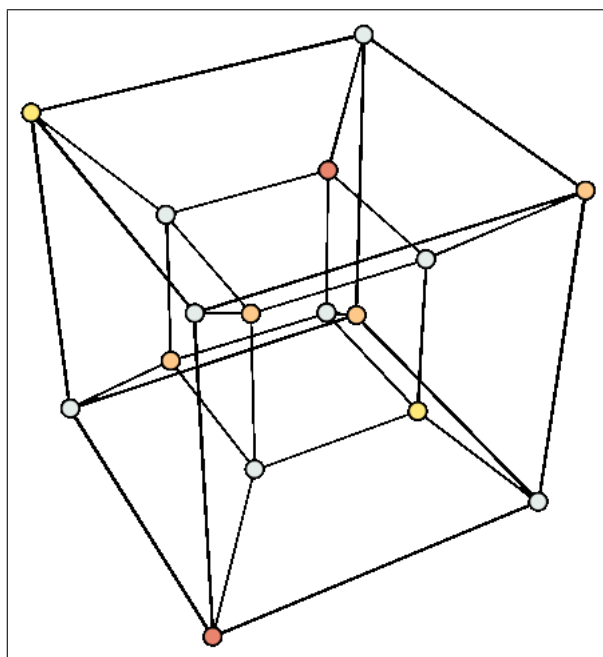
1	Введение	3
2	Тессеракт, или четырехмерный гиперкуб	3
3	Мат. аппарат	4
4	Описание работы программы	4
5	Примеры сечений	4
	5.1 Тетраэдр	4
	5.2 Пятигранная призма	4
	5.3 Шестигранная призма	4
6	Тессеракт в культуре	4
	6.1 В литература	4
	6.2 В кинематографе	4
	6.3 В мифологии(прим. жидорептилоиды)	4
7	Заключение	4
8	Список используемой литературы	4
9	Приложения	4

1 Введение

Введение, тезисы, примерное описание работы. Данная работа ставит своей целью создать математическую модель пересечения четырехмерного гиперкуба или тессеракта трехмерной гиперплоскостью, а также создать программную имплементацию данной математической задачи. Предполагается рассмотреть варианты возможных сечений данного гиперкуба.

Как известно, гиперкуб представляет собой куб в четырехмерном пространстве, может также называться тетракубом и тессерактом. В данной работе будет рассматриваться представление данной фигуры в виде множества точек в Евклидовом пространстве $(\pm 1, \pm 1, \pm 1, \pm 1)$. Тессеракт ограничивают 8 гиперплоскостей, т.е. подпространств, на единицу меньшей чем объемлющее пространство.

2 Тессеракт, или четырехмерный гиперкуб



Описание 4 пространства. Описать аналогию и методы перехода 3-4D в аналитической геометрии.

- 3 Мат. аппарат
- 4 Описание работы программы
- 5 Примеры сечений
 - 5.1 Тетраэдр
 - 5.2 Пятигранная призма
 - 5.3 Шестигранная призма
- 0 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0
- 6 Тессеракт в культуре
 - 6.1 В литература
 - 6.2 В кинематографе
 - 6.3 В мифологии(прим. жидорептилоиды)
- 7 Заключение
- 8 Список используемой литературы
- 9 Приложения