**Сравнение подходов обучения на базе словаря и MAP к проблеме повышения разрешения на примере изображений автомобильных номеров**

Улитин. А. А., студент кафедры системного программирования СПбГУ, [alexander.a.ulitin@gmail.com](mailto:alexander.a.ulitin@gmail.com)

**Аннотация**

В докладе будет дано сравнение двух известных подходов к проблеме повышения разрешения: на базе обучения словаря и maximum a posteriori оценивания с использованием некой заранее заданной функции плотности вероятности. Сравнение будет делаться на примере разработанной собственными силами базы данных автомобильных номеров.

# Введение

# Формат конференции (заголовок I уровня)

Формат конференции подразумевает выступление с интересным и содержательным докладом, по итогам доклада рекомендуются к публикации в сборнике конференции тезисы, в отношении которых справедливо:

1. текст, содержит:
   1. аннотацию;
   2. введение;
   3. один или несколько разделов;
   4. заключение;
   5. список литературы;
2. объём текста (всего кроме списка литературы) от 650 до 1250 слов; если это требование нарушено, то решение о включении тезисов в сборник принимает программный комитет, опираясь, в основном, на мнение руководителя секции, на которой прозвучал доклад;
3. основной язык конференции русский, однако члены программного комитета могут (и будут стараться) приглашать иностранных докладчиков, тезисы докладов которых могут публиковаться по-английски; публикации на прочих языках отдельно согласуются с программным комитетом.

# Форматирование тезисов (заголовок I уровня)

## Основной текст (заголовок II уровня)

Основной текст тезисов отформатирован следующим образом:

1. шрифт Times New Roman, кегль 10
2. первая страница: Все поля по 17 мм
3. последующие страницы:
   1. все поля, кроме верхнего, по 17 мм;
   2. верхнее поле 15 мм + верхний колонтитул 5 мм;
4. аннотация имеет дополнительные отступы по 10 мм слева и справа.

## Цитаты, врезки изображений (заголовок II уровня)

Ниже процитирован отрывок из Метафизики Аристотеля. Отметим, что данная цитата несёт некоторую смысловую нагрузку и в контексте данного документа, показывая, что цитаты следует выделять курсивом.

*… В самом деле, определенное умение читать и писать принадлежит к тому, что находится в подлежащем, но ни о каком подлежащем не говорится как об определенном умении читать и писать)...*

Рисунок 1: Аристотель глазами составителей Нюрнбергской хроники, 1493

Добавим лишь, что Аристотель в Нюрнбергской хронике был изображён в цвете, но мы, издавая сборник в XXI веке, будем этой возможности лишены (см. Рис. 1). Поэтому разные цвета на иллюстрациях желательно заменять разными текстурами и штриховкой, а фотографии обесцвечивать, так как это будет более предсказуемо выглядеть в твёрдой копии.

## Прочие врезки и ссылки (заголовок II уровня)

При врезке графиков и диаграмм следует придерживаться тех же правил, что и при врезке изображений. Отдельно настоятельно рекомендуется графики и диаграммы врезать, используя векторные форматы изображений, так как это, опять же, более предсказуемо выглядит в твёрдой копии.

При наборе формул просьба по возможности использовать встроенные средства офисного пакета.

Фрагменты текстов программ следует вставлять моноширинным шрифтом:

int main()

{

return 0;

}

Библиографические ссылки следует заключать в квадратные скобки

# Заключение

В документе были представлены основные стили текста, которые могут быть использованы при форматировании тезисов конференции СПИСОК-2012. Собственные тезисы рекомендуется набирать в этом документе, заменяя текст и заголовки на свои.

Литература

1. Медведев О. Use case: отладка реализации RISC процессора для FPGA / Медведев О. // Материалы 2-й межвузовской научной конференции по проблемам информатики «СПИСОК-2011». — 2011. — С. 7–12. <http://spisok.math.spbu.ru/txt/SPISOK-2011.pdf> [дата просмотра: 07.04.20

# Список литературы

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | K. Suresh, G. M. Kumar и A. Rajagopalan, «Superresolution of license plates in real traffic videos,» *Intelligent Transportation Systems, IEEE Transactions on,* т. 8, № 2, pp. 321-331, 2007. |
| [2] | P. M. K. K. M. G. Park S. C., «Super-resolution image reconstruction: a technical overview,» *IEEE Signal Processing Magazine,* т. 20, pp. 21-36, 2003. |
| [3] | J. Tian и K.-K. Ma, «A survey on super-resolution imaging,» *Signal, Image and Video Processing,* т. 5, № 3, pp. 329-342, 2011. |
| [4] | J. Yang, Z. Wang, Z. Lin, S. Cohen и T. Huang, «Coupled dictionary training for image super-resolution,» *Image Processing, IEEE Transactions on,* т. 21, № 8, pp. 3467-3478, 2012. |