



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Campo Mourão
Departamento de Computação - DACOM
Prof. Dr. Diego Bertolini
Disciplina: Inteligência Artificial



Trabalho Final

O trabalho deve ser entregue no dia 03 de julho em horário da aula (trazer uma versão impressa e enviar via moodle o artigo + códigos). O aluno(a) deverá entregar junto com os códigos um texto no formato de artigo padrão SBC de 6 páginas. O trabalho pode ser feito em até quatro alunos .

Detalhes do Trabalho:

Desenvolver um sistema inteligente para solução de alguma tarefa específica. Segue o link para algumas bases de dados:

[OCR](#)

[Simpsons](#)

[Meses do ano](#)

Problema apresentado pelo aluno(a) - * <https://www.kaggle.com/>

O sistema deve possuir:

- Métodos de extração de características
 - Pode ser usado qualquer descritor de características ;
 - Em caso de dúvidas, favor conversar com o professor sobre as possibilidades. Teremos aulas direcionadas para tirar dúvidas sobre o trabalho.
- Usar três classificadores vistos e disponíveis (k-NN, Árvore de Decisão, SVM, MLP, Random Forest,). Poderão ser usadas as bibliotecas vistas em aulas (scikit-learn) ;
- Para manipular as imagens vocês podem usar o MATLAB ou qualquer linguagem / ferramenta que quiserem.
- **Estarei compartilhando códigos Matlab/Python para extração de características.**

O sistema deve produzir como saída a acurácia [0 a 100%] e uma matriz de confusão ($N \times N$) indicando o percentual de acertos e erros do sistema entre as N classes. Caso queira usar uma outra medida de desempenho como F-measure, não há problemas.

Poderá ser utilizada qualquer linguagem de programação.

Deverá ser entregue na data combinada um artigo descrevendo em detalhes o método proposto (não é necessário colocar código ou explicar código) descrever somente aspectos relativos ao que foi empregado. O artigo deve ainda apresentar uma análise do desempenho do sistema reportando as taxa de classificação de cada classificador, matrizes de confusão, *impacto da combinação de classificadores* e uma análise dos pontos fracos e fortes do sistema. O código fonte deverá ser entregue e o mesmo será avaliado. Reportar os resultados para ambos os conjuntos de teste e validação (caso exista).

Critério de Avaliação

- Receberão NOTA 0 (ZERO) trabalhos plagiados de qualquer fonte, e/ou com códigos idênticos ou similares.
- Trabalhos que não apresentarem os requisitos mínimos descritos neste documento serão penalizados.
- Trabalhos que implementarem mais classificadores e/ou extratores de características terão um bônus na avaliação.
- Desempenho (em termos de taxa de classificação) será levado em consideração na avaliação.
- Trabalhos entregues após esta data sofrerão uma penalização de 30% da nota por dia de atraso.

1. Escrever um trabalho de até 6 páginas usando o template disponível ([template para escrita dos experimentos](#))
 - a. Para nota será avaliado, artigo + taxa de acerto (60%), código (10%), features empregadas (10%), classificadores/fusão (20%).