

## Trabalho para a 3a. Avaliação

---

### Instruções

1. Este trabalho vale **50 pontos** para a composição da nota da 3a. Avaliação
  2. Os sistemas poderão ser desenvolvidos em linguagem C, C++, Java ou Matlab.
  3. O trabalho pode ser realizado individualmente ou em equipes de até 2 alunos. Não é permitida a realização do mesmo por equipes com número de integrantes maior que 2.
  4. **Data de entrega:** O trabalho deve ser submetido via Moodle até às **11h30m do dia 07/02/2017**. **Obs:** Para evitar problemas no envio, não deixe a submissão para a última hora. Após encerrado este prazo não serão aceitas submissões de nenhuma forma, salvo em caso de pane no servidor, que impossibilite o envio.
- 

### Descrição do Trabalho:

Deverá ser desenvolvido uma Rede Neural artificial para realizar uma tarefa de classificação. Cada equipe deverá escolher uma base de dados, dentre as listadas abaixo e comunicar sua escolha ao professor **até o dia 13/12/2016**. As equipes que não comunicarem a sua escolha serão consideradas como desistentes e terão nota zero.

Relação das bases de dados que poderão ser utilizadas no trabalho:

1. Abalone
2. Balance Scale
3. Balloons
4. Breast Cancer
5. Breast Cancer Wisconsin (Original)
6. Breast Cancer Wisconsin (Prognostic)
7. Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic)
8. Contraceptive Method Choice
9. Glass Identification
10. Haberman's Survival

### Obs:

1. Duas equipes não poderão escolher a mesma base de dados.
2. Terá preferência pela a escolha a equipe que primeiro comunicar sua escolha.
3. As bases de dados estão disponíveis para download em <http://archive.ics.uci.edu/ml/index.html>

### Deverão ser entregues:

1. A implementação dos sistemas (códigos fontes) de todos os módulos implementados, juntamente com todas as bibliotecas usadas para compilá-lo ou executa-lo.
2. A base de dados utilizada
3. Um artigo, científico, de no máximo 5 páginas contendo

- Introdução: descrevendo o problema a ser resolvido
- Desenvolvimento: descrevendo a solução desenvolvida para o problema. Deve descrever a arquitetura da RNA que foi implementada, seu modo de funcionamento, sua estrutura (Quantas camadas, quantos neurônios em cada camada, codificação dos dados de entrada, codificação das saídas da rede, qual o algoritmo de treinamento usado, qual a função de ativação usada, qual a taxa de aprendizado, e demais parâmetros de configuração dependentes da arquitetura escolhida.)
- Resultados e Conclusões: deve conter os resultados que a rede alcançou na sua tarefa de classificação, qual o percentual de acertos, de erros, e quais as tentativas que foram realizadas para acertar a estrutura e calibrar os parâmetros para que a rede tivesse o melhor desempenho. Deve apresentar também a matriz de confusão da rede implementada.
- Referências bibliográficas (citadas no texto – O artigo deverá estar bem embasado na literatura científica sobre o assunto).

**Itens a serem avaliados:**

1. Clareza, correção e legibilidade do artigo (10 Pts.).
2. Qualidade da análise dos resultados (20 Pts.).
3. Eficiência e qualidade da implementação realizada (20 pts.).