

**Disciplina: Linguagem de Programação I**  
**Semestre: 2017.2**  
**Professor: Derzu Omaia**

## **Projeto de Programação**

### **INSTRUÇÕES:**

1. O Projeto deve ser entregue em meio digital. Não precisa imprimir. Deve ser enviado um e-mail para [derzu2017@gmail.com](mailto:derzu2017@gmail.com), com um arquivo do projeto.
2. É necessário apresentar ao professor seu trabalho, explicando as soluções implementadas e os algoritmos desenvolvidos. Lembre-se: a apresentação é baseada nos códigos fontes previamente enviados por e-mail e não em códigos fontes trazidos no dia das apresentações. Haverá nota de apresentação para os diferentes componentes do grupo, ou seja, **cada participante terá uma nota diferente de acordo com sua participação no trabalho.**
3. O projeto pode ser feito individualmente, em dupla ou em grupos de no máximo 3 alunos.
4. O assunto do e-mail deve ser: Projeto LPI C++.

### **Temas (módulos):**

1. Jogo da serpente humana.
2. Monitorador de tráfego humano.
3. Sua proposta.

### **Especificações:**

1. Jogo da serpente humana.
  1. Exibir uma comida na tela do programa uma comida (pode ser uma foto de uma comida, ou um círculo/quadrado/triângulo. Varie o desenho da comida, e a posição que ela será exibida. Exiba apenas uma comida por vez.
  2. Usar a biblioteca OpenCV para detectar a face do jogador.
  3. Verificar se a face do jogador está sobre a comida. Se tiver uma nova comida deve ser gerada em outra posição e a pontuação incrementada.
  4. Exibir na tela se a pontuação atual do jogador. O jogador terá 1 minuto para comer o máximo de comidas possíveis.
  5. Exibir pontuação final, e salvar em arquivo a maior pontuação (record).
2. Monitorador de tráfego humano.
  1. Exibir a quantidade de pessoas que estão passando pelo local no momento.
  2. Calcular o tráfego médio de pessoas que transitam por minuto.
  3. Usar a biblioteca OpenCV para detectar a face dos transeuntes.
  4. Rastrear a face e não apenas detectar (uma mesma face aparece várias vezes em quadros consecutivos.)
  5. Exibir na tela a quantidade de pessoas.
  6. Gerar uma relatório de estatísticas com a quantidade de faces por horário.

### **Comum a todos os temas Todos**

7. Faça a modelagem das classes que serão utilizadas no sistema utilizando diagrama UML de classe.

8. Usar bastante métodos.
9. O programa deve rodar indefinidamente, até que o usuário escolha sair.

## **Entrega**

1. Até dia 14/06/2018