

Biologia em modo digital:

Das moléculas à computação



O que é a Biologia Computacional?

A Biologia Computacional é uma área de investigação multidisciplinar que estuda a complexidade dos sistemas biológicos, utilizando ferramentas informáticas e matemáticas para compreender fenómenos muito diversos. A Biologia Computacional liga o estudo da vida às tecnologias digitais mais avançadas, utilizando diferentes ferramentas e técnicas computacionais para investigar os mais variados fenómenos biológicos a todas as escalas.

Quais as aplicações da Biologia Computacional?

Enquanto área de investigação multidisciplinar, a Biologia Computacional tem um impacto direto e aplicações – entre outras áreas – em biologia, medicina e na saúde. A Biologia Computacional está em todo o lado: desde analisar o genoma de células individuais a modelar e simular a estrutura de proteínas e o comportamento de populações celulares complexas, a investigar a origem evolutiva e filogenética de organismos ou modificar bactérias para decompor lixo e produzir compostos de interesse. Onde há ferramentas digitais a olhar melhor para a biologia, há Biologia Computacional.

Colaboração em Biologia Computacional:

O OLISSIPO é um projeto Europeu cujo objectivo é fomentar a investigação em Biologia Computacional no INESC-ID, tornando-o num polo de referência nesta área. Colaboração é essencial para criar massa crítica em Biologia Computacional no INESC-ID, e por isso mesmo o OLISSIPO fomenta uma rede de troca de conhecimento e experiência com três outras instituições Europeias de renome: o European Molecular Biology Laboratory (em Heidelberg, na Alemanha), o ETH Zurich (em Zurique, na Suíça) e o Inria (em Lyon, França).

OLISSIPO



inesc id
lisboa

Sobre o INESC-ID

O INESC-ID (Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores: Investigação e Desenvolvimento em Lisboa) é um instituto de investigação, desenvolvimento e inovação em ciências da computação e engenharia eletrotécnica e de computadores. Dedicando-se a investigação sobre questões da vida diária – como saúde, espaço, mobilidade, tecnologias da língua, agroalimentar, indústria 4.0 e redes inteligentes – o INESC-ID é uma das instituições Portuguesas de topo na área das tecnologias de informação e comunicação.

Digital biology

from molecules to computing



What is Computational Biology?

Computational Biology is a multidisciplinary research area that studies the complexity of biological systems, using computational and mathematical tools to understand diverse phenomena. Computational Biology brings the study of life and the most advanced digital technologies together, using different tools and computational techniques to investigate the most varied biological phenomena across scales.

What are the applications of Computational Biology?

As a multidisciplinary research area, Computational Biology has a direct impact and applications – among other areas – in biology, medicine and health. Computational Biology is everywhere: from analyzing the genome of individual cells to modeling and simulating the structure of proteins and the behavior of complex cell populations, to investigating the evolutionary and phylogenetic origin of organisms or modifying bacteria to break down waste and produce compounds of interest. Wherever digital tools are used to better understand biology, Computational Biology grows.

Collaboration in Computational Biology:

OLISSIPO is a European project the purpose of which is to promote research in Computational Biology at INESC-ID, making it a reference in this area. Collaboration is essential to create critical mass in Computational Biology at INESC-ID, which is why OLISSIPO fosters a knowledge and experience exchange network with three other renowned European institutions: the European Molecular Biology Laboratory (in Heidelberg, Germany), ETH Zurich (in Zurich, Switzerland) and Inria (in Lyon, France).

OLISSIPO



inesc id
lisboa

About INESC-ID

INESC-ID (Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores: Investigação e Desenvolvimento em Lisboa) is a research, development and innovation institute in computer science and electrical and computer engineering. Dedicated to research on issues relevant to daily life – such as health, space, mobility, language technologies, agri-food, industry 4.0 and smart grids – INESC-ID is one of the top Portuguese institutions in the area of information and communication technologies.