

2021 全国网格生成及应用研讨会

MEGAS 2021 会前课程

课程题目：非结构网格自动生成

Introduction to automatic unstructured mesh generation

课程专家：斯杭 博士

德国维尔斯特拉斯应用与随机研究所 终身研究员
Cadence Design Systems Inc. 公司 高级研究员

课程时间：2021 年 5 月 28 日

专家简介：

斯杭博士从事网格生成研究和算法软件开发近 20 年，在三维非结构网格自动生成领域做出了突出的贡献。坚持学术和工程紧密结合，斯杭独立开发了三维四面体网格生成的算法和开源软件 TetGen。它的效率和强壮性都达到工业级软件的标准，被学术界和工业界广泛使用。斯杭因此获得第 2 届 Symposium on Geometry Processing 软件奖 (SGP Software Award)。斯杭积极参与和推广网格生成研究领域的活动，曾担任第 24、25 届国际网格生成圆桌会议 (International Meshing Roundtable) 的组委会成员，第 9、10 届 International Conference Numerical Geometry, Grid Generation and Scientific Computing (NUMGRID) 会议的副主席。

斯杭博士是德国维尔斯特拉斯应用与随机研究所 (Weierstrass Institute for Applied Analysis and Stochastics, WIAS Berlin) 终身研究员。是 Cadence Design Systems Inc. 公司的高级研究员，领导该公司网格生成软件的研发。

课程简介：

This short course focuses on two fundamental problems in finite element mesh generation, which automatically generate boundary-preserving and good quality triangular and tetrahedral meshes. Begin with the Delaunay triangulations theory; we will describe optimal algorithms to generate good quality triangular meshes for arbitrary polygonal domains. We then move on to tetrahedral mesh generation in 3d, which has many theoretical and practical challenges. We will first review the main difficulties and their related theories in discrete and combinatorial geometry and then describe good heuristic algorithms to overcome them. Practical techniques to achieve a robust and efficient implementation will also be discussed.



欢迎广大老师和学生参加！

2021 全国网格生成及应用研讨会

MEGAS 2021 会前课程

课程题目：三维 CAD 发展历程和面向 CAE 分析的相关技术

——几何建模、修复清理、模型简化

课程专家：梅敬成 博士

山东山大华天软件有限公司 CTO

山东华云三维科技有限公司 总经理

课程时间：2021 年 5 月 28 日

专家简介：

梅敬成, 1984 年毕业于华中科技大学, 同年考取出国研究生, 赴法留学, 获法国国立工艺学院工程力学博士学位, 方向为非线性 CAE 分析。博士毕业后转向三维 CAD 软件研发, 曾就职法国马特拉资讯、达索系统等世界知名 CAD 软件公司, 在复杂曲面造型、实体造型、参数化设计等领域有深入研究和造诣。2011 年初回国全职加入山东山大华天软件有限公司, 担任首席技术官&技术研究院院长, 带领团队研发具有自主知识产权的国产三维 CAD 软件 SINOvation。2019 年在华天软件的大力支持下, 创办山东华云三维科技有限公司, 出任总经理, 致力于国内首款、完全自主的基于云架构的云 CAD 产品 CrownCAD 的研发和应用推广。主持、参与国家重点专项、山东省重大研发计划等项目 16 项。分别入选“国家人才工程”、山东省“泰山产业领军人才”、济南市“5150”海外引进人才。荣获中国航天科技集团公司授予的“2015 年度航天创新奖”、中国图学学会首届“优秀科技工作者奖”。



课程简介：

本课程分两个部分：

第一个部分介绍三维 CAD 发展历程, 从“起源于高端制造、繁荣于技术进步、颠覆于模式创新”三个方面介绍三维 CAD 的过去、现在和未来。对与 CAE 分析相关的三维几何建模引擎、几何约束求解器、曲面造型、参数化实体建模进行重点介绍。

第二部分介绍面向 CAE 分析的三维 CAD 相关技术：包括非流形（non-manifold）的 BRep 结构表达和造型算法（如非规则的布尔运算），CAD 模型的导入（国际标准格式、主流 CAD 格式直读）、导入后的模型修复和清理，以及模型的简化（如剔除细节、删除倒圆角）、和理想化（如抽中面）。

欢迎广大老师和学生参加！