

VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM  
VIỆN SINH THÁI VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

## HỘI THẢO KHOA HỌC

(với sự tài trợ của DAAD)

“Phân tích hệ thống, mô hình hóa và mô phỏng các hệ động  
trong lĩnh vực Nông Lâm nghiệp”

Chịu trách nhiệm tổ chức: *TS. Nguyễn Văn Sinh*

BÁO CÁO KHOA HỌC:

*GS. TSKH. Ralph Mitlöchner*

Georg-August Universität Göttingen, Germany

*TS. Nguyễn Văn Sinh*

Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật,

Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

**MM&S** - Phần mềm dùng cho mô hình hóa và mô phỏng các hệ động

*TS. Nguyễn Văn Sinh*

HÀ NỘI – 4/2007

MỤC LỤC

ĐỀ MỤC	TRANG
<b>PHẦN THỨ NHẤT: GIỚI THIỆU LÝ THUYẾT HỆ THỐNG VÀ CHƯƠNG TRÌNH MM&amp;S</b>	<b>2</b>
<b>1. Sơ lược về lý thuyết hệ thống</b>	
1.1. Mục đích của hệ thống	3
1.2. Ranh giới của hệ thống	3
1.3. Tính chất phân cấp của hệ thống	3
1.4. Hệ thống động và hệ thống tĩnh	5
1.5. Thành phần của hệ thống động	5
1.6. Phân tích hệ thống, mô hình hóa và mô phỏng	6
<b>2. Giới thiệu chương trình MM&amp;S</b>	
2.1. Cửa sổ chính của chương trình	
2.1.1. Trình đơn của chương trình	8
2.1.2. Thanh công cụ của cửa sổ chính của chương trình	10
2.1.3. Chạy mô hình dạng văn bản	12
2.1.4. Mô phỏng biến động các yếu tố hệ thống bằng đồ thị	12
2.2. Cửa sổ vẽ sơ đồ mô phỏng	
2.2.1. Thanh công cụ của cửa sổ sơ đồ mô phỏng	13
2.2.2. Vẽ sơ đồ mô phỏng	14
2.2.3. Nạp mô hình vào sơ đồ mô phỏng	16
2.2.4. Xuất mô hình ra tệp mô hình dạng văn bản	18
2.2.5. Chạy mô hình từ sơ đồ mô phỏng	19
2.3. Cửa sổ đồ thị	
2.3.1. Mở cửa sổ đồ thị mới	19
2.3.2. Mở tệp đồ thị	19
2.3.3. Sử dụng đồ thị đã mở trong cửa sổ đồ thị	19
2.4. Cửa sổ mô hình dạng văn bản	
2.4.1. Mở cửa sổ mới	20
2.4.2. Mở tệp mô hình dạng văn bản	20
2.4.3. Sử dụng tệp đã mở trong cửa sổ mô hình dạng văn bản	20
2.4.4. Nạp mô hình dưới dạng văn bản	20
2.5. Cửa sổ bảng	22
2.5.1. Mở cửa sổ bảng mới	22
2.5.2. Mở tệp bảng	22
2.5.3. Sử dụng bảng đã mở trong cửa sổ bảng	22
2.6. Ví dụ 1: Mô hình hoá và mô phỏng hệ thống kinh tế - xã hội - môi trường với chương trình MM&S	23
2.7. Ví dụ 2: Mô hình biến động quỹ đất trong hệ thống nông lâm nghiệp	30
<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>36</b>
<b>PHẦN THỨ HAI: CÁC HÌNH CHIẾU BÁO CÁO TRONG HỘI THẢO</b>	<b>37</b>