

Maya 产品专家认证考试大纲

试题说明：

试题种类：选择题、制作题

试题数量：选择题 50 道，制作题 1 道

考试时间：180 分钟

考试内容：

【考试知识点】

- (2%) Maya 基础命令高级操作 (1 题)
- (2%) Maya 高级建模 (1 题)
- (22%) Maya 高级渲染技术 (11 题)
- (32%) Maya 高级动画技术 (16 题)
- (2%) Maya Muscle (肌肉系统) (1 题)
- (6%) Maya Fur&Hair (3 题)
- (8%) Maya nMesh 布料 (4 题)
- (10%) Maya 动力学 (5 题)
- (2%) Maya nParticles (1 题)
- (4%) Maya 流体和海洋 (2 题)
- (4%) Maya Paint Effect (2 题)
- (6%) Maya 编程技术 (3 题)

1. Maya 基础命令高级操作

一、Maya 基础命令高级操作 [2 分] (1 题)

1.1 文件菜单与修改场景

- 场景优化处理 (Optimize Scene Size) (★★)
- 参考外部场景操作 (★★★★)
 建立外部文件参考
 导入参考文件
 替换参考文件
 参考文件中对象命名管理
- 工程目录管理 (★★★★)
 新建工程目录
 设置工程目录
 工程目录的一般结构
- 按类选择对象 (★)
- 按类删除对象 (★)

- 选择所有子层级对象 (★)
- 对象空间方位参数冻结 (★★★★)
- 用户自定义属性 (★★★★)
- 添加
- 修改
- 删除
- 自定义属性命名规则
- 批量给物体名加前缀 (★★)
- 测量工具 (★)
- 距离
- NURBS 曲线/面参数
- 弧长
- 加注释说明 (★)
- 使用 Illustrator 曲线 (★★)
- 使用构造平面 (★)
- 使用虚拟对象 (★★★★)
- 快速选择集 (★★)

1.2 显示控制与通用工具

- 场景信息显示 (★★★★)
- 物体详情
- Polygon 数量统计
- Subdiv 详情
- 动画详情
- 帧率
- 摄影机名
- 视图轴
- 场景轴
- 自定义用户界面 (★★)
- NURBS 对象组元显示/隐藏控制 (★★)
- Polygon 对象组元显示/隐藏控制 (★★)
- Subdiv 对象组元显示/隐藏控制 (★★)
- Transform 节点操作枢轴显示/隐藏控制 (★★★★)
- Maya 运行环境设置 (★★★★)
- Maya.env 的设置
- Maya 内部运行环境参数控制
- 属性编辑器 (Attribute Editor) (★★)
- Outline 窗口 (★★)
- 识别非可视节点
- 对非可视节点进行操作
- 超图 (Hypergraph) (★★★★)

观察节点网络图

- Connection Editor 使用 (★★★)
- 窗口使用规则
- 属性关联的规则

2. Maya 高级建模

二、Maya 高级建模 [2 分] (1 题)

2.1 NURBS 建模技术

- 对齐表面 (Align Surface) (★★★)
- 位置连续
- 切线连续
- 曲率连续
- 重建表面 (Rebuild Surfaces) (★★★)
- 匹配指定表面
- 反转 NURBS 表面法线方向 (★★)
- NURBS 表面 U V 方向与法线方向
- NURBS 对象渲染参数设置 (★)
- 运动曲线包裹生成曲面 (★)
- 缝合 (Stitch)
- 点缝合 (Stitch Surface Points)
- 边缝合 (Stitch Edges Tool)
- 全局缝合 (Global Stitch)

2.2 Polygon 建模技术

- 将贴图转成 Polygon 对象 (★★)
- 将流体转成 Polygon 对象 (★★)
- 将 Displacement 材质转成 Polygon 对象 (★★)

三、Maya 高级渲染 [22 分]

3.1 灯光高级应用 (2 题)

3. 灯光高级应用 1

- 高级照明效果 (★★★)
- 效果排除
- 灯光排除与链接

4. 灯光高级应用 2

- 灯光特效 (★★★★)
- 灯光雾
- 光晕
- 辉光

镜头光斑

3.2 材质类型（2 题）

5. 材质类型 1

- Maya 中材质分为 3 类：表面材质、体积材质和置换材质 (★★)
- 表面材质基本应用 (★★★★)
- 各向异材质 (Anisotropic) (★★★★)
- Shading map (★★)
- Surface Shader 材质 (★★★★)

6. 材质类型 2

- Ramp Shader (★★★★)
- 背景材质 (Use Background) (★★)
- 层材质 (Layered Shader) (★★★★)
- 置换材质 (★★★★)

3.3 贴图纹理（2 题）

7. 贴图纹理 1

- 凹凸贴图 (Bump) (★★★★)
2D 凹凸节点
3D 凹凸节点
- 程序纹理与文件纹理 (★★★★)
程序纹理一般又可以分为两种：2D 纹理、3D 纹理。
文件纹理的使用
将程序纹理转换为文件纹理

8. 贴图纹理 2

- 三维纹理 (★★)
纹理充满整个空间，几何体与纹理直接对应
创建参考物体 (Create Texture Reference Object)
删除参考物体 (Delete Texture Reference Object)
选择参考物体 (Select Texture Reference Object)
- 层纹理 (Layered Texture) (★★★★)
- 使用纹理绘制工具在模型上为贴图纹理定位 (★★)

9. Utilities 工具

3.4 Utilities 工具（1 题）

- 使用 Connection Editor 窗口操作节点间的属性关联 (★★★★)
- 节点间属性关联规则 (★★)
- 学会建立节点网络 (★★★★)
- 学会看懂节点网络图 (★★★★)

显示、观察、理解上下游节点的逻辑关系

- 重要工具节点 (★★)

Sampler Info

Reverse

Condition

Blend Color

Set Range

Clamp

3.5 UV 编辑 (2 题)

10. UV 编辑 1

- 二维纹理与 UV 平面的对应方式 (★★★★)
Normal 按法线
As Projection
As Stencil
- UV 平面与几何体的对应 (★★★★)
NURBS 表面 UV 分布
Polygon 对象 UV 编辑
- UV Texture Editor UV 纹理编辑器的使用 (★★★★)
- Assign Shader to Each Projection (★)
- 平面映射 (Planar Mapping) (★★★★)
- 圆柱映射 (Cylindrical Mapping) (★★★★)
- 球形映射 (Spherical Mapping) (★★★★)

10. UV 编辑 2

- 自动映射 (Automatic Mapping) (★★)
- 剪切 UV (Cut UVs) (★★★★)
- 合并 UV (Merge UVs) (★★★★)
- 拷贝、粘贴 (Copy UVs、Paste UVs) (★★)
- 将 UV 归一化处理 (Normalize UVs) (★★)
- 将选择的 UV 片映射到 0~1 空间 (Unitize UVs) (★★)
- 旋转 UV (Rotate UVs) (★★)
- 反转 UV (Cycle UVs) (★★)
- Map UV Border (★)
- 松弛 UV (Relax UV) (★★★★)

11 渲染技术

3.6 渲染技术 (1 题)

- 分层渲染技术 (★★★★)
- 编写渲染批处理文件 (★★)

- 硬件渲染技术 (★★★)
- 矢量渲染技术 (★)
- 物体渲染参数设置 (★★★)

12 mental ray 渲染技术

3.7 mental ray 渲染技术 (1 题)

- Render Setting 设置 (★)
- MR 高级渲染层 (Render Pass) 的使用 (★★)
- AO 节点的使用 (Ambient Occlusion) (★★★)
- 焦散 (Caustics) (★★)
- 模拟天光效果 (Final Gather) (★★)
- 全局照明 (Global Illumination) (★★)
- HDR 贴图技术 (★★)
- Maya 材质的使用 (★)

四、Maya 高级动画技术 [32 分]

13 动画辅助

4.1 动画辅助 (1 题)

- 动画幻影 (Ghost) (★)
- 显示动画轨迹 (Create Motion Trail) (★)
- 动画曲线编辑器 (★★★)
整体调整动画速度
整体调整动画幅度
动画曲线切线权重的修改
- 动画烘焙 (★★)
- 了解 Dope Sheet 窗口 (★★)

14 非线性动画编辑

4.2 非线性动画编辑 (1 题)

- 角色化 (Character) (★★★)
建立角色 (Create Character Set)
建立子角色 (Create Subcharacter Set)
- 导出动作 (★★)
- 导入动作 (★★)
- 角色内容编辑 (★★)
添加控制属性
去除控制属性
- 建立姿势 (Create Pose) (★★)
- 建立动作片段 (★★)
- Trax 窗口使用 (★★)

调用动作片段
 串连动作片段
 剪辑动作片段
 建立动作片段库
 将动作片转成角色关键帧动画

4.3 变形器（2 题）

15 变形器 1

- 编辑成员工具（Edit Membership Tool）（★）
- （新功能）变形器控制镜像化（Mirror deformer weights）（★）
- 镜像权重（Mirror Deformer Weights）
- 绘制集成员工具（Paint Set Membership Tool）（★）
- 建立融合变形（Create Blend Shape）（★★★★）

添加目标体

去除目标体

拓扑结构

Inbetween 方式

- 融合变形动画控制（★★★★）
- 创建晶格变形器（Create Lattice）（★★★★）
- 编辑晶格（Edit Lattice）（★★★★）

Reset Lattice

Remove Lattice Tweaks

- 簇变形器（cluster）（★★★★）

权重编辑

相对运动

16 变形器 2

- 雕塑变形器（Sculpt）（★★）

添加方式

作用方式：包括翻转、投影和拉伸 3 种

- 线变形器（Wire）（★★）

参数控制影响范围

限制器控制影响范围

线变形器编辑

- 褶皱变形器（Wrinkle）（★）

作用方式

操作对象的限制

- 包裹变形器（Wrap）（★★）

建立包裹变形器

添加影响物体

- 抖动变形器（Jiggle）（★★）

建立变形器
控制参数
生成缓存文件
权重修改

4.4 约束（2 题）

17 约束 1

- 一般概念 (★★)
- 约束权重
- 多约束切换
- 影响力
- 影响范围
- 点约束 (Point) (★★★★)
- 目标约束 (Aim) (★★★★)
- 方向控制：目标方向、上向向量、世界上向向量 (World up vector)、世界向上方式 (world up type)
- 操作方式：约束所有轴、只约束一个或两个轴
- 比例约束 (Scale) (★)
- 方向约束 (Orient) (★★★★)

18 约束 2

- 父约束 (Parent) (★★★★)
- 特殊：建立约束时被约束物体的状态会影响约束结果
- 替代解决方案：点约束加方向约束切换
- 几何约束 (Geometry) (★★)
- 法线约束 (Normal) (★★)
- 切线约束 (Tangent)
- (新功能) 点到多边形的约束 (Point on Poly) (★★)
- (新功能) 相近点约束 (Closest Point) (★)

4.5 骨骼系统（2 题）

19 骨骼系统 1

- 新建骨骼 (★★★★)
- 新建骨骼的方向
- 新建骨骼的层级关系
- 骨 (Bone)
- 多子集盒化 (Multi-child as Box)
- 环形 (Circle) :
 - CircleXY
 - CircleXZ
 - CircleYZ
- 棒 (Stick)

矩形 (Square) :

SquareXY

SquareXZ

SquareYZ

- 插入关节 (Insert Joint Tool) (★)
- 去除关节 (Remove Joint) (★)

使用限制: 除根关节

20 骨骼系统 2

- 断开骨骼 (Disconnect Joint) (★)
- 结合骨骼 (Connect Joint) (★)
- 镜像骨骼 (Mirror Joint) (★★★)

骨骼方向

关节、关节属性、IK 手柄 (IK Handle) 等都会进行镜像复制。

- 重置根关节 (Reroot Skeleton) (★★)

4.6 反向运动控制 (IK) (3 题)

21 反向运动控制 (IK) 1

- 了解 IK 与 F K 区别 (★★)
- SC IK 系统 (★★)

22 反向运动控制 (IK) 2

- RP IK 系统 (★★★★)

骨链的要求

极向量约束

设置 IK 优先角 (Set Preferred Angle)

显示 IK 优先角 (Assume Preferred Angle)

23 反向运动控制 (IK) 3

- Spline IK (★★★★)

新建控制曲线、曲线的简化

利用现有曲线

扭曲和滚动关节链

4.7 光滑蒙皮 (3 题)

24 反向运动控制 (IK) 1

- 蒙皮操作 (Smooth Bind) (★★★★)
- 分离蒙皮 (Detach Skin) (★★★★)
- 回到绑定姿势 (Go to Bind Pose) (★★★★)
- 移动蒙皮工具 (Move Skinned Joint Tool) (★★★★)
- 编辑蒙皮点权重 (Component Editor)
- 画权重 (Paint Skin Weights Tool) (★★★★)

新增功能:

拷贝权重 (Copy weights)

粘贴权重 (Paste weights)

权重锤子 (Weight hammer)

移动权重 (Move weights)

显示影响 (Show Influences)

25 反向运动控制 (IK) 2

- 镜像蒙皮权重 (Mirror Skin Weights) (★★)
- 平滑权重 (Smooth Skin Weights)
- 复制蒙皮权重 (Copy Skin Weights) (★★)
- 恢复蒙皮默认权重 (Reset Weights to Default) (★)
- 标准化权重 (Normalize Weights) (★)
- 新增功能:
 - 关闭 (OFF)
 - 交互 (Interactive)
 - 发出 (Post)
- 标准化权重自动化 (Set normalization mode and normalize weights) (★)
- 剪除权重过小骨骼影响 (Prune Small Weights) (★)
- 去除无影响的影响物体 (Remove Unused Influences) (★)
- 权重类型 (★)
 - 蒙皮权重 (Skin Weights)
 - DQ 混合权重 (DQ Blend Weights)

影响方式 (Influence section)

分类:

按名称 (Alphabetically)

按层级 (By Hierarchy)

平行 (Flat)

尺寸控制:

重置为默认 (Reset to Default)

扩大影响列表 (Expand Influence List)

缩小影响列表 (Shrink Influence List)

影响列表:

过滤 (Filter)

固定图标 (Pin icon)

影响颜色按钮 (Influence color buttons)

锁定图标 (Lock icons)

控制与解除控制 (Hold and Un-hold buttons)

反转选择 (Invert Selection)

显示选择 (Reveal Selected)

26 反向运动控制 (IK) 3

- 交互蒙皮 (Interactive skin binding) (★★)
- 双四元数蒙皮 (Dual quaternion skinning) (★)

- 非破坏性的动画重新定位 (Non-destructive animation retargeting) (★★)
- 关闭权重标准化 (Disable Weight Normalization) (★)
- 打开权重标准化 (Enable Weight Normalization) (★)
- 导出权重贴图 (Export Skin Weight Maps) (★★)
- 导入权重贴图 (Import Skin Weight Maps) (★★)
- 添加影响对象 (Add Influence) (★★)
- 去除影响对象 (Remove Influence) (★★)

27 刚性蒙皮

4.8 刚性蒙皮 (1 题)

- 建立刚性蒙皮 (Rigid Bind) (★★)
- 刚体蒙皮通过使关节影响一系列可变形对象点而提供关节连接的变形效果。
- 建立屈肌 (Create Flexor...) (★★★★)
- 编辑刚性蒙皮 (★★)

28 动画层技术

4.9 动画层技术 (1 题)

- 动画层基本知识 (★★★★)
- 创建动画层 (★★)
- 控制动画层 (★★)
- 动画层约束 (★)
- Autodesk®HumanIK® (HIK) (★)

29 Maya Muscle (皮肤系统)

五、Maya Muscle (皮肤系统) [2 分]

- Capsule (胶囊)、Bone (骨头)、Muscle (肌肉) 的概念。 (★)
- Capsule (胶囊)、Bone (骨头)、Muscle (肌肉) 的创建方法。 (★★)
- Capsule (胶囊)、Bone (骨头)、Muscle (肌肉) 控制表面变形的的方法。 (★★★★)
- 两种肌肉的变形器。 (★)
- 创建对称肌肉。 (★★★★)
- 将 Smooth Skin 转换为肌肉蒙皮。 (★★★★)
- 肌肉蒙皮, 以及为肌肉各种属性绘制权重。 (★★★★)

六、Maya 毛发 (Fur&Hair) [6 分]

30 Fur

6.1 Fur (1 题)

- 添加毛发 (★★★★)
- 用贴图控制毛发属性 (★★★★)

- 用笔刷修改参数 (★★★)
- 烘焙属性 (★★)
- 调整显示密度 (★★)
- 设置 Fur 与灯光的连接 (★★★★)
- 灯光 Fur Shading/Shadowing 属性 (★★)
- 毛发阴影 (★★)
- 加吸引子 (★★★★)
- 结合 hair 使用
- 动力场的作用 (★★)
- 风力场
- 紊乱力场
- 放射力场
- 统一力场
- 重力场

6.2 Hair (2 题)

31 Hair1

- 创建头发 (Create Hair) (★★)
- 显示 (Display) (★★)
- 设置初始位置 (Set Start Position) (★★★★)
- 设置静止位置 (Set Rest Position) (★★★★)
- 删除头发 (Delete Entire Hair System) (★★)
- 为选择曲线增加 Hair 属性 (Make Selected Curves Dynamic) (★★)
- 修改曲线 (Modify Curves) (★)
- 创建碰撞物体 (Make Collide) (★★)

32 Hair2

- 毛发的修改 (★★)
- 笔刷绘制工具 (Paint Hair Tool) (★★★★)
- 头发长短工具 (Scale Hair Tool) (★★)
- 为头发增加 Paint Effects 属性 (Assign Paint Effects Brush to Hair) (★★★★)
- 头发缓存编辑 (Create Cache\Append to Cache\Delete Cache) (★★)
- 创建约束 (Create Constraint) (★★)
- 选择转换 (Convert Selection) (★)

七、Maya nMesh [8 分]

33 Maya nMesh

7.1 布料的一般应用及约束 (1 题)

- 制衣过程: 画线、打板、缝合 (★★★★)
- 与动力场关联 (★★★★)
- 约束 (★★)
- Transform 约束 (★★)

Mesh 约束	(★★)
布料约束 (Cloth)	(★★)
纽扣约束 (Button)	(★★)
碰撞约束	(★★★)

7.2 nCloth 布料 (2 题)

34 nCloth 布料 1

- nCloth 的工作流程 (★★★)
- 创建 nCloth 布料 (★★★)
- nCloth 物体属性
- Nucleus 解算器属性
- 编辑 nCloth 布料属性 (★★)
- 绘制 nCloth 布料属性
- nCloth 属性贴图
- nCloth 布料碰撞 (★★)
- (新功能) 碰撞强度 (Collide Strength)
- 碰撞属性贴图 (Collision Properties Maps)
- 终态贴图 (Rest Length Scale Map Type / Rest Length Scale Map) (★★)
- 绘画顶点属性 (Paint Vertex Properties)
- 绘画纹理属性 (Paint Texture Properties)
- 融合解算 (Bend Solver)

35 nCloth 布料 2

- 缓存 (Caching) (★★)
- 位置 (Position)
- 位置与速度 (Position and Velocity)
- 动力学状态 (Dynamic State)
- nCloth 布料约束 (★★)
- Transform (变换) 约束
- Component to Component (组元到组元) 约束
- Point to Surface (点到面) 约束
- Slide on Surface (面上滑动) 约束
- Weld Adjacent Borders (对缝调边) 约束
- Force Field (动力场) 约束
- Attract to Matching Mesh (形体适配) 约束
- Tearable Surface (可撕表面) 约束
- Disable Collision (碰撞失效)
- Exclude Collision Pairs (碰撞对排除) 约束
- 编辑动力学约束对象的成员
- 场的作用方式 (★)

独立场

物体场

体积场

- 场的类型 (★★)

Air (空气场)

Drag (拖曳场)

Gravity (重力场)

Newton (牛顿场)

Radial (放射场)

Turbulence (扰动场)

Uniform (统一场)

Vortex (涡旋场)

Volume Axis (体积轴场)

36 动力学模拟

7.2 动力学模拟 (1 题)

- 动力学参数 (★★★★)
- 布料物性参数 (★★★★)
- 静态模拟 (★★★★)
- 动态模拟 (★★★★)
- 布料缓存数据处理 (★★)
- 拖拽控制器 (★)

八、Maya 动力学 [10 分]

8.1 粒子系统 (2 题)

37 粒子系统 1

- 建立粒子系统 (★★★★)
粒子动力学属性
粒子渲染属性
用贴图控制粒子属性
- 建立粒子喷射器 (★★★★)
粒子喷射器类型
粒子喷射属性
用贴图控制粒子喷射属性
- 粒子替代 (★★★★)

38 粒子系统 2

- 粒子碰撞与碰撞事件 (★★)
- 粒子目标 (★★★★)
- 软件粒子渲染与硬件粒子渲染 (★★)

- 粒子云材质：按生命值控制粒子属性 (★★★)

39 动力场

8.2 动力场 (1 题)

- 动力场属性 (★★★)
空气场 (Air) (★★★)
重力场 (Gravity) (★★★)
扰动场 (Turbulence) (★★★)
- 在动力场与刚体和粒子间建立联系 (★★★)

40 动力场

8.3 柔体 Soft Body (1 题)

- 了解柔体特性 (★★)
- 创建柔体 (★★★)
- 加弹簧 (★★)
- 给柔体加目标体 (★★★)

41 刚体动力学 Rigid Body

8.4 刚体动力学 Rigid Body (1 题)

- 主动刚体与被动刚体 (★★★)
- 刚体属性：质量、质心、推力、作用力点、代理物体 (★★)
- 向刚体施加力场 (★★)
- 刚体碰撞 (★★★)
刚体与刚体的碰撞
刚体与粒子的碰撞
- 动力学约束 (★★)
钉约束 (Nail)
销约束 (Pin)
铰链约束 (Hinge)
弹簧约束 (Spring)
屏障约束 (Barrier)

42 Maya nParticle

九 Maya nParticle (1 题) [2 分]

- 创建 nParticles
创建 nParticles (★★★)
控制 nParticles 粒子属性 (★★★)
控制 nParticles 的碰撞与动力学属性 (★★)
nParticles 力场与解算 (★★)
控制 nParticles 的渲染形态 (★★)

创建与控制 nParticles 缓存及缓存文件	(★)
每粒子旋转属性 (Per-particle rotations)	(★★)
碰撞过渡 (Collision Ramps)	(★)
表面张力 (Surface Tension)	(★)
黏度大小过渡 (Viscosity Scale ramp)	(★)
每粒子顶点属性 (Output mesh per-vertex shading)	(★)
速度每顶点的运动模糊 (Velocity Per Vertex for motion blur)	(★)
UV 每顶点属性 (Uvw Per Vertex)	(★)
碰撞强度 (Collide Strength)	(★)
nParticle 样例使用	(★)

十、Maya 流体和海洋 [4 分]

43 海洋

10.1 海洋 (1 题)

- 海洋的基本概念与属性 (★★★★)
- 海洋的运动参数控制 (★★★★)
- 任意漂浮物与指定漂浮物 (★★)
- 预定义船与指定船 (★)
- 动力学浮子 (★)
- 摩托艇：制动、舵、翻滚 (★)

44 流体

10.2 流体 (1 题)

- 流体概念 (★★★★)
- 动力学流体
- 非动力学的流体
- 流体容器 (Container)
- 体元 (Voxel)
- 二维流体 (★★★★)
- 三维流体 (★★★★)
- 流体控制 (★★)
- 流体的自动适配 (Dynamically resize a fluid container) (★)
- 手动适配
- 自动适配
- 控制自动适配的边界
- 控制自动适配高精度流体
- 用绘笔工具修改流体属性 (★★)
- 将流体属性保存 (★★)
- 将动力学流体的参数变化保存成缓存文件 (★★)

流体与几何体的碰撞	(★★)
流体用作粒子系统的动力场	(★)

十一、Maya Paint Effects [4 分]

45 Paint Effects 画板

11.1 Paint Effects 画板 (1 题)

- 二维画板定义 (★★)
- 图片文件保存、打开 (★★)
- 画笔定义 (★★★)
- 绘画操作 (★★)
- 三维绘画
- 在物体上绘制 (★★★★)
- 笔触设置 (★★★★)

46 Paint Effects 笔触形状参数及动画辅助

11.2 Paint Effects 笔触形状参数及动画辅助 (1 题)

- 调入预设笔触 (★★★★)
- 笔触形状的基本定义 (★★★★)
- 外形定义 (★★★★)
- 光效 (★★)
- Paint Effects 转模型 (★★)
- 用曲线控制笔触形状&动画 (★★★★)
- 模拟力的作用 (★★)
- 笔触动画设置 (★★)
- 利用现成曲线 (★★)
- 笔触参数共享 (★★)
- 笔触参数转移 (★)
- 保存笔触设置 (★★)
- 新的叶子与花朵属性 (New Leaf and Flower attributes) (★)
 - 叶子面向太阳 (Leaf Face Sun)
 - 花朵面向太阳 (Flower Face Sun)
 - 阳光方向 (Sun Direction)
- 转换所有笔触为新物体 (Transfer All Strokes To New Object) (★)

47 Maya Live

十二、Maya Live (1 题) [2 分]

- Live 的工作流程 (★★★★)
- 实拍镜头的置入和设置技巧。 (★★)
- 视频的跟踪技巧。 (★★★★)
- 算的基本流程。 (★★)

- Live 的约束方法。 (★★★)
- 了解 Live 的微调和纠正操作。

十三、Maya 编程技术 [6 分]

48 表达式与脚本的基本书写规则

13.1 表达式与脚本的基本书写规则 (1 题) (★★)

脚本文件名的基本形式

表达式基本书写规则

脚本的基本书写规则

脚本注释语句

49 函数

13.2 函数 (1 题) (★★)

Sin() sind() cos() cosd() asin() acos()

abs() pow() min() max() rand()

50 pyMEL

13.3 pyMEL (1 题) (★★)

支援 Python 指令集的三维软件: Nuke, Houdini, Softimage XSI, Maya

导入 MEL 模块的几种方式: Import maya.cmds as mc/from maya.cmds import *

pyMEL 如何执行 MEL 指令

OS 模块的简单使用法则与利弊