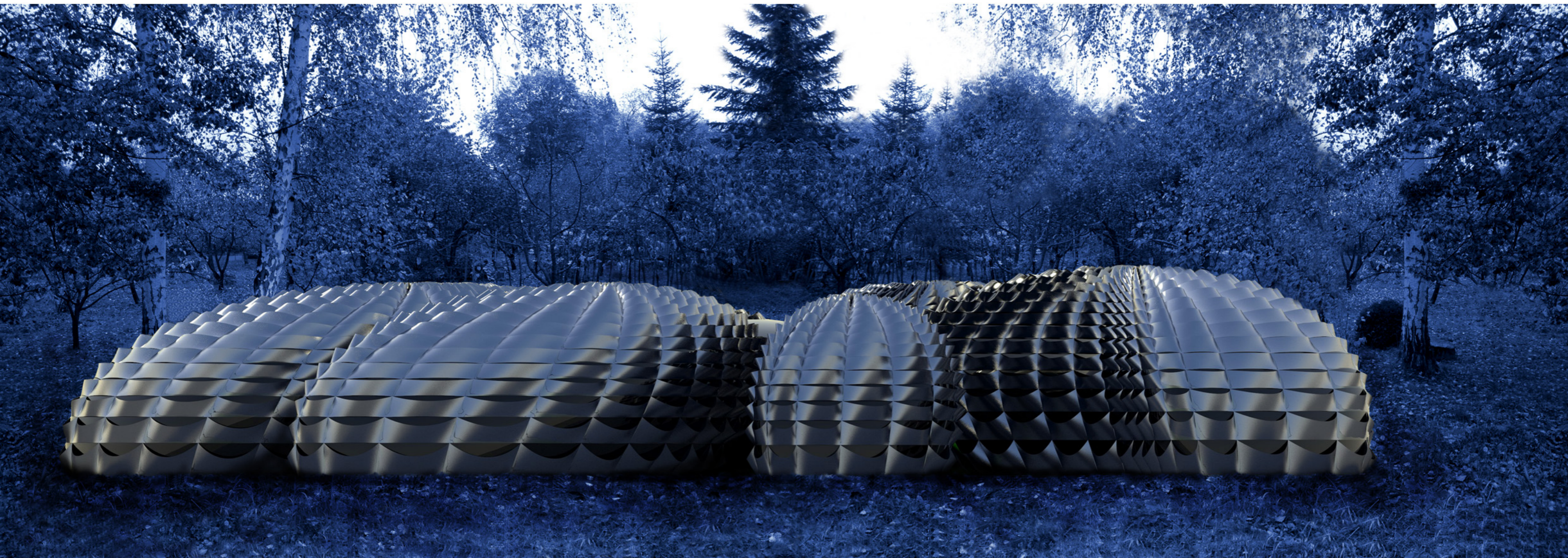


CAD III - SCRIPTING - LUKÁŠ KURILLA - MAREK RŮŽIČKA  
TOMÁŠ TATÝREK  
PANELLING - PARACLOUD - SPIRAL



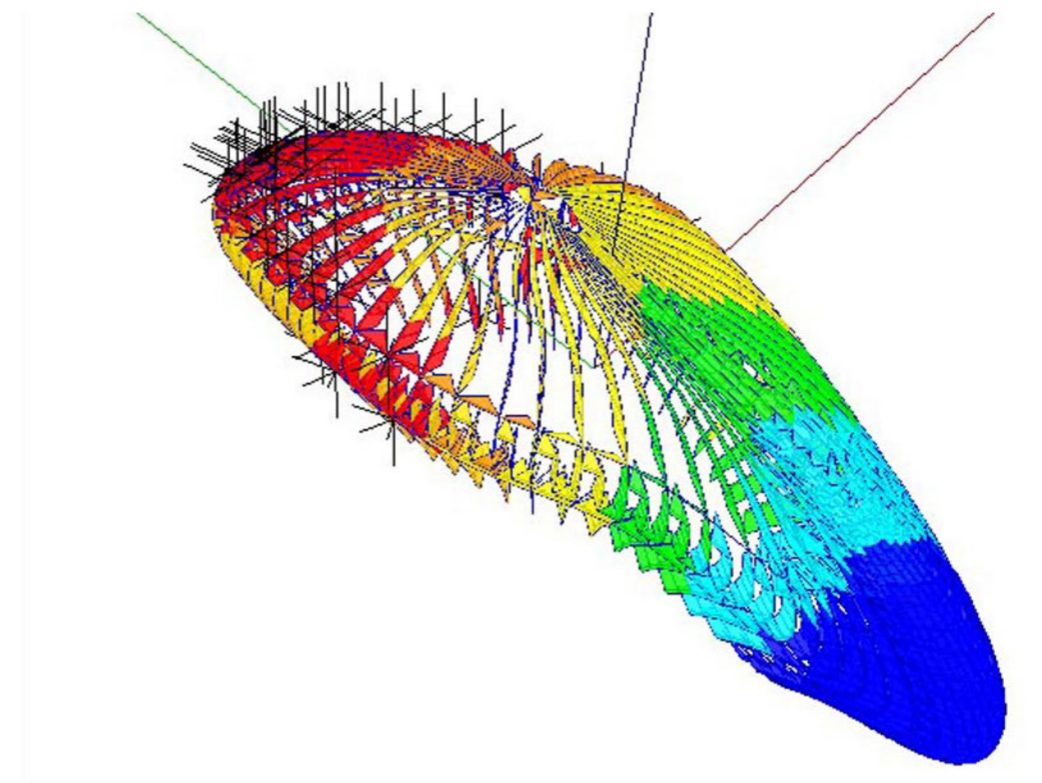
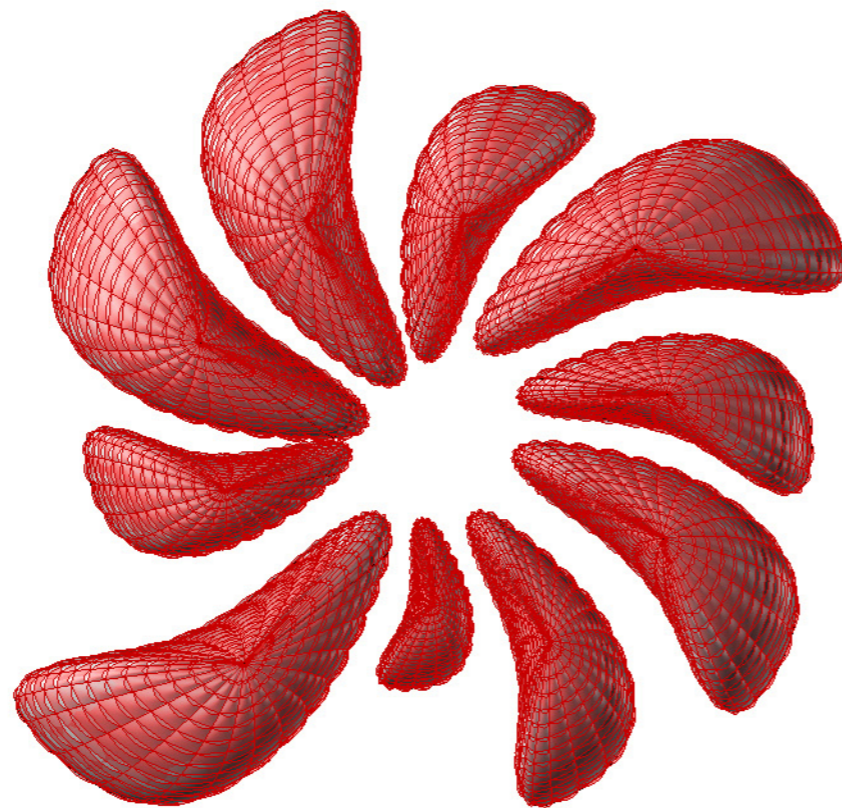
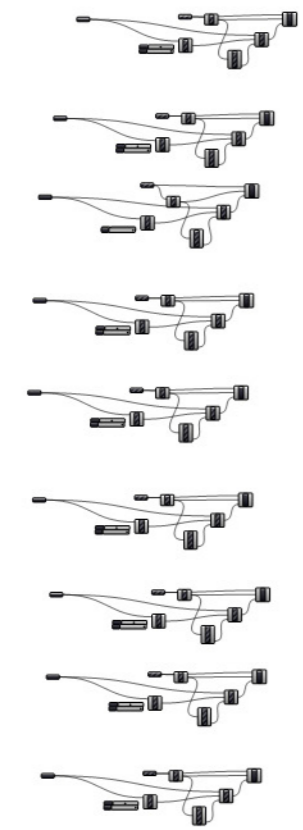
FA ČVUT  
2009/2010

# GRASSHOPPER / PARACLOUD

SKRIPT V GRASSHOPPERU MI POMOHL VYMODELOVAT MNOŽSTVÍ PRVKU NA FASÁDE. TOTO MODELOVÁNÍ BY BEZ POUŽITÍ SKRIPTU BYLO ČASOVE VELMI NÁROČNÉ OPROTI POUŽITÍ SKRIPTU. SKRIPT KTERÝ JSEM POUŽÍVAL SE JMENUJE PANELLING A SLOUŽÍ KE KOPÍROVÁNÍ JEDNOHO PRVKU NA FASÁDU.

MÍM ZÁMEREM BYLO UDELAT FASÁDU, KTERÁ JE ODVOZENÁ V ZÁVISLOSTI NA OSLUNENÍ OBJEKTU. SLOUŽÍ KE STÍNENÍ A MÁ ZAJÍMAVÝ VZHLED.

V PRUBEHU SEMESTRU JSEM VYZKOUŠEL SOFTWARE PARACLOUD, KTERÝ MI POMOHL REAGOVAT NA MNOŽSTVÍ DOPADAJÍCÍHO SLUNEČNÍHO ZÁRENÍ.

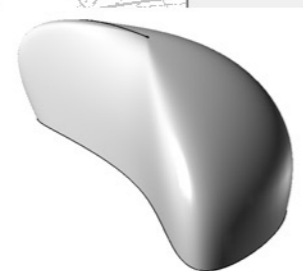
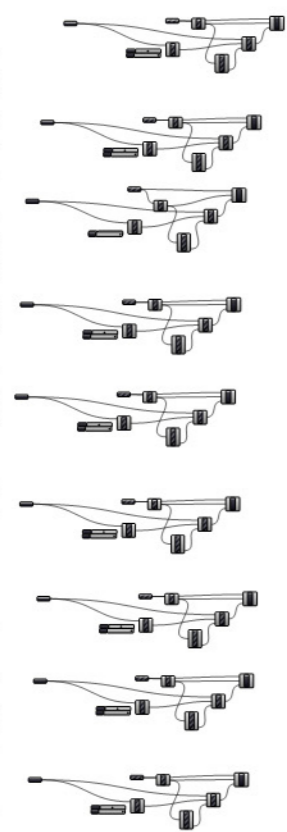


# SCRIPT

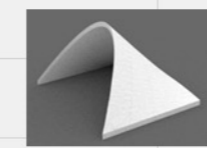
The image shows a Grasshopper script window titled "panelling" with a menu bar (File, Edit, View, Arrange, Solution, Window, Help) and a toolbar. The script workflow is as follows:

- INPUT:** A "SURFACE" component (labeled "VSTUPNÍ SURFACE") with a preview of a grey curved surface.
- GEOMETRY:** A "GEO" component (labeled "GEOMETRIE, KTERÁ SE DO SKRIPTU NAČÍTÁ") with a preview of a white curved surface.
- SLIDERS:** A "NUMBER SLIDER" component with two sliders: "rovno" (set to 15) and "rady" (set to 30).
- DIVIDE INTERVAL 2:** A "Divide" component receiving input from the "NUMBER SLIDER".
- BOX COMPONENTS:** A "Box" component receiving input from "Divide INTERVAL 2".
- BOUNDING BOX:** A "BBox" component receiving input from "SURFACE".
- SURFACE BOX:** An "SBox" component receiving input from "BBox" and "Box COMPONENTS".
- BOX MORPH:** A "Morph" component receiving input from "SURFACE BOX" and "GEO".
- OUTPUT:** A "VÝSLEDEK" (Result) window showing a green meshed surface.

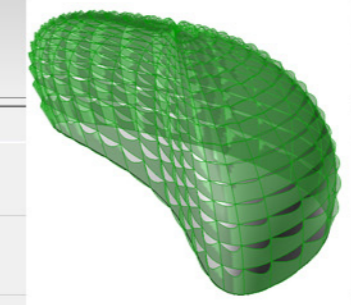
Additional text at the bottom of the script area reads: "POMOCÍ SLIDERU SE NASTAVUJE POČET SLOUPU A RAD DO KTERÝCH SE GEOMETRIE VPISUJE" (With the slider, the number of columns and rows into which the geometry is inserted is set).



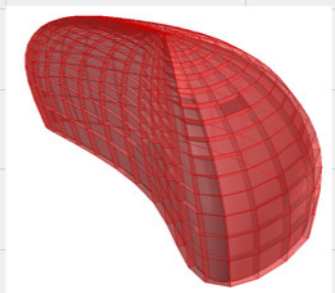
VSTUPNÍ SURFACE



GEOMETRIE, KTERÁ SE DO SKRIPTU NAČÍTÁ

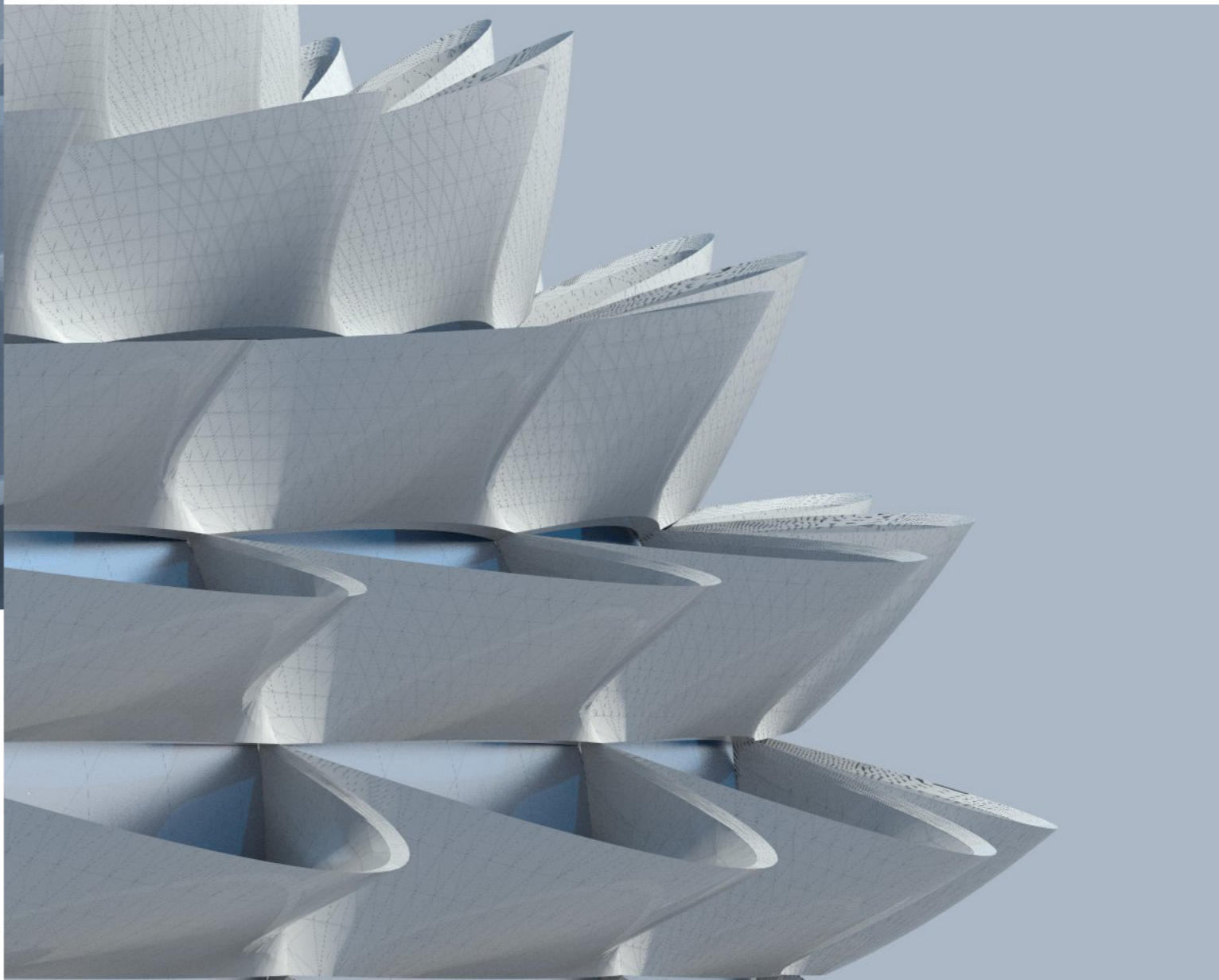
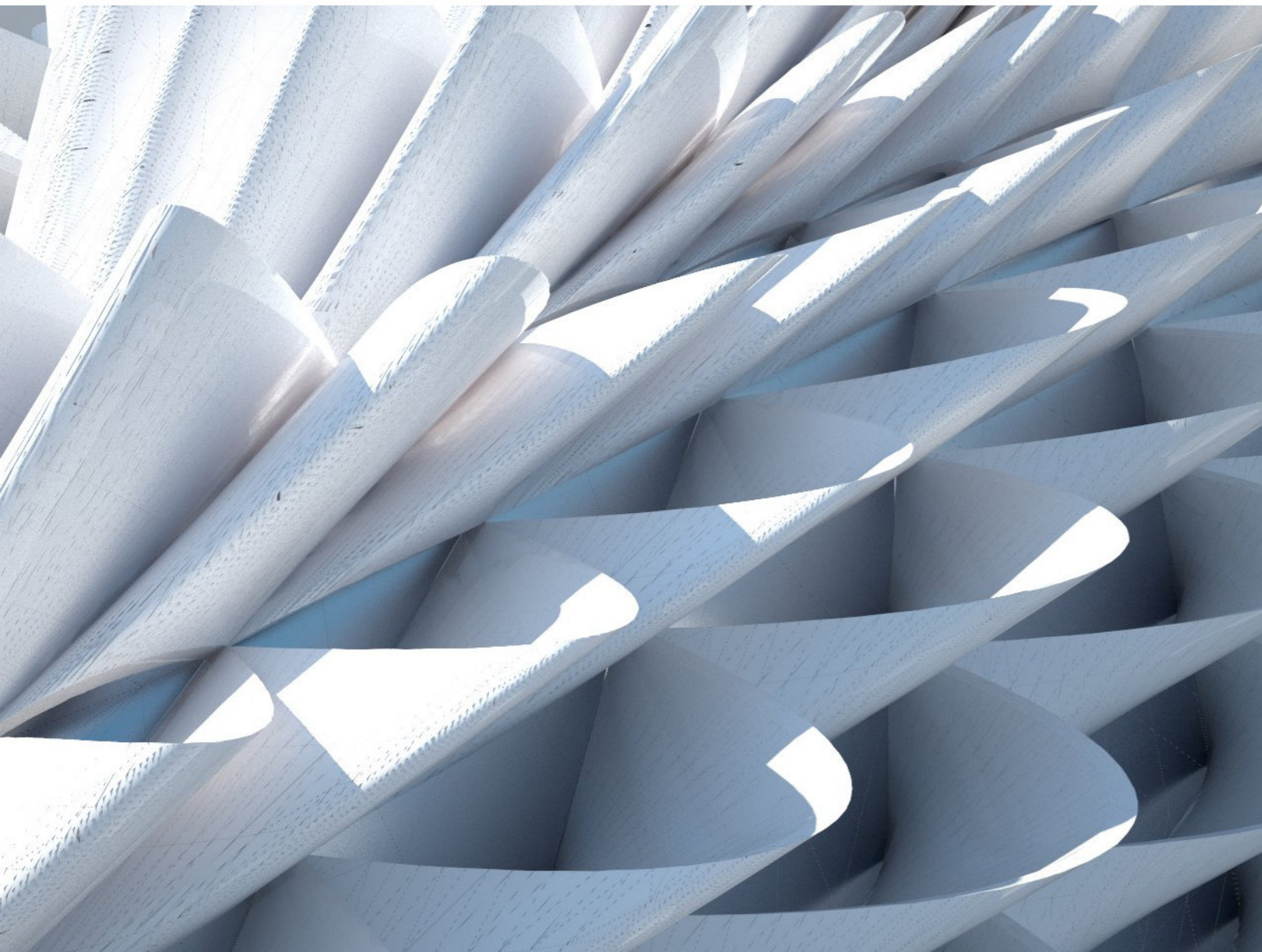


VÝSLEDEK



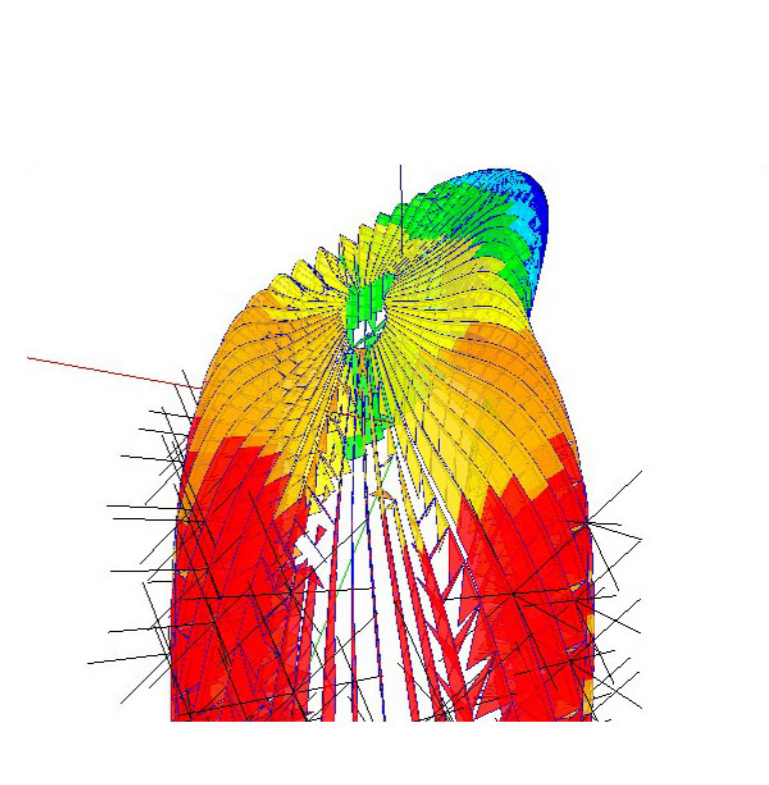
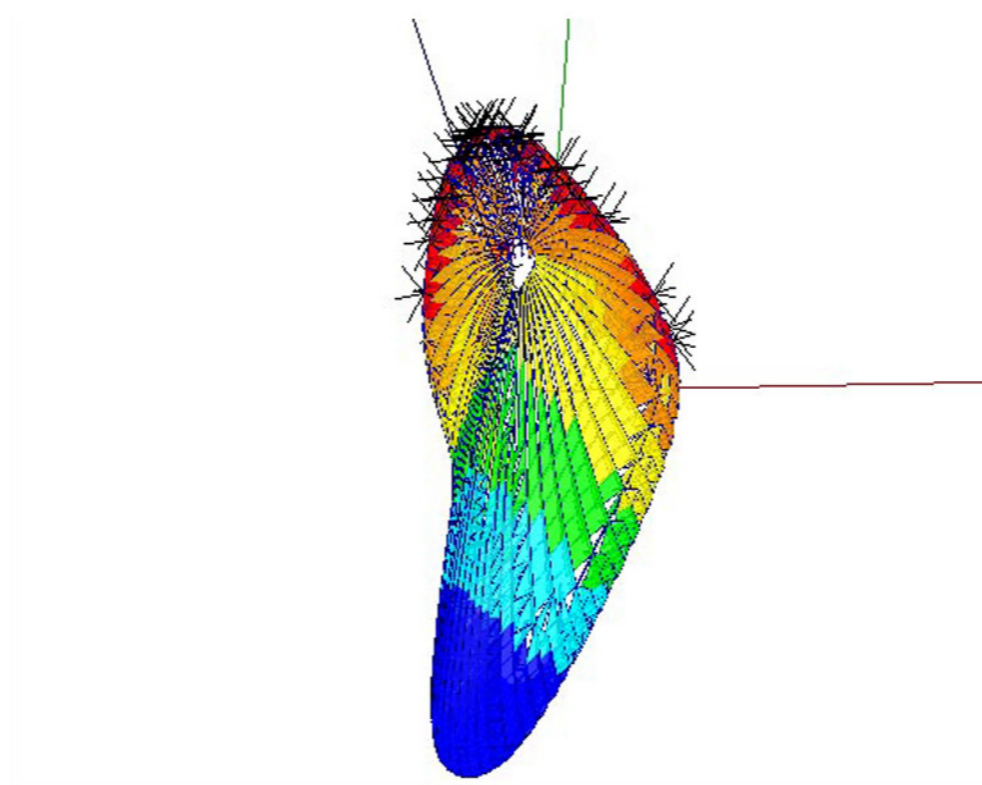
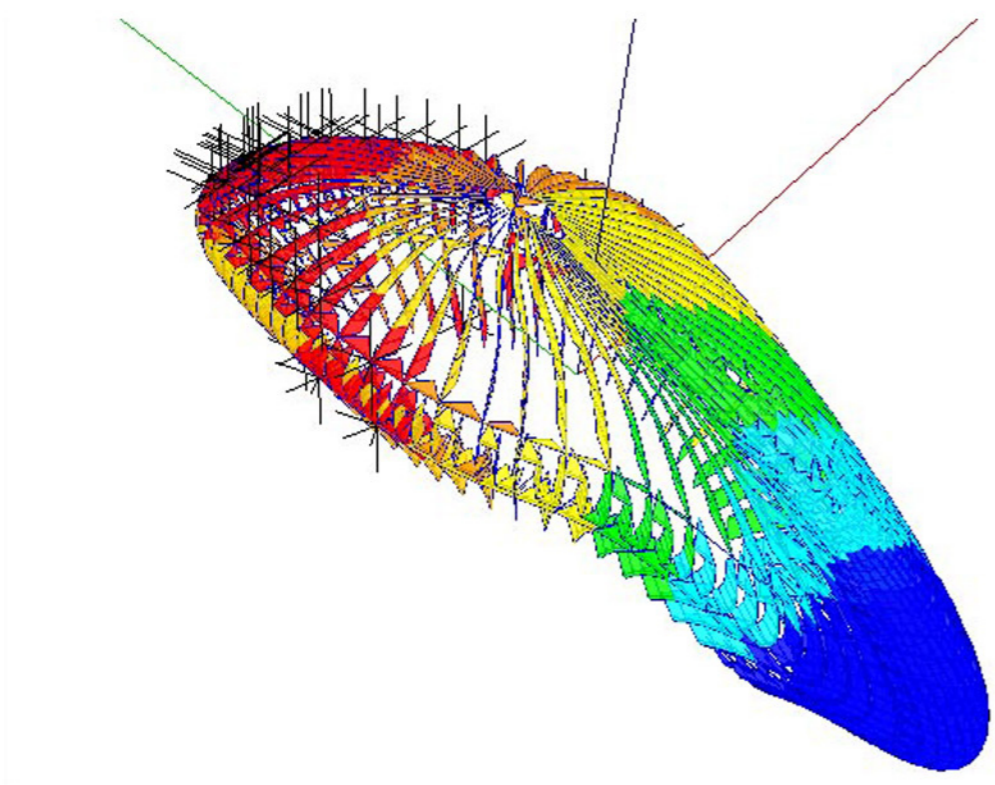
POMOCÍ SLIDERU SE NASTAVUJE POČET SLOUPU A RAD DO KTERÝCH SE GEOMETRIE VPISUJE

# VÝSLEDEK



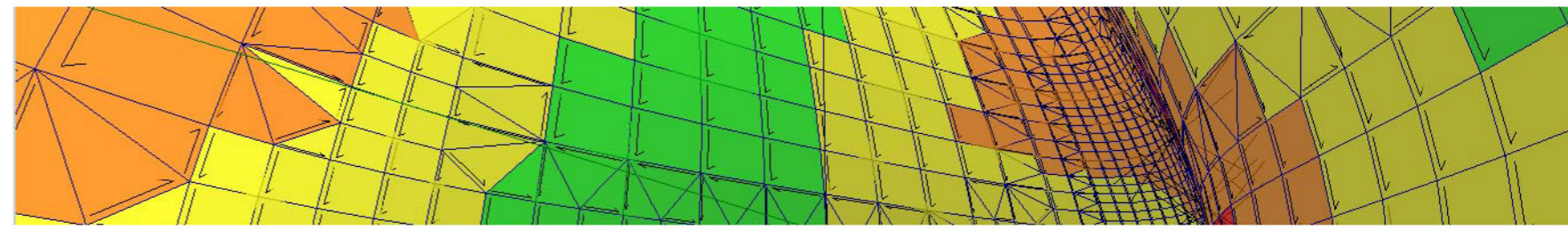
# PARACLOUD GEM

REAKCE NA SLUNCE



# PARACLOUD GEM

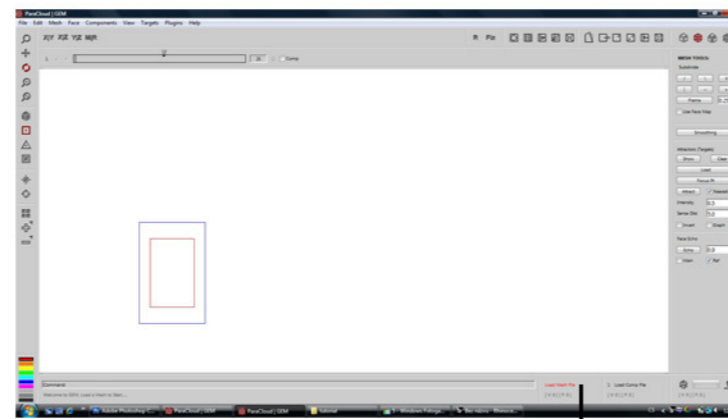
REAKCE NA SLUNCE



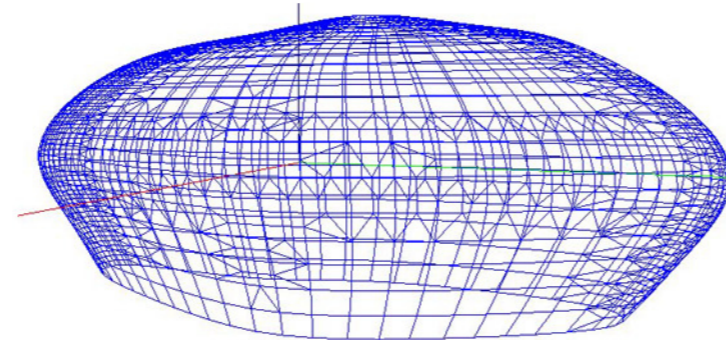
1. IMPORT Z RHINA :

WAVEFRONT (.OBJ)

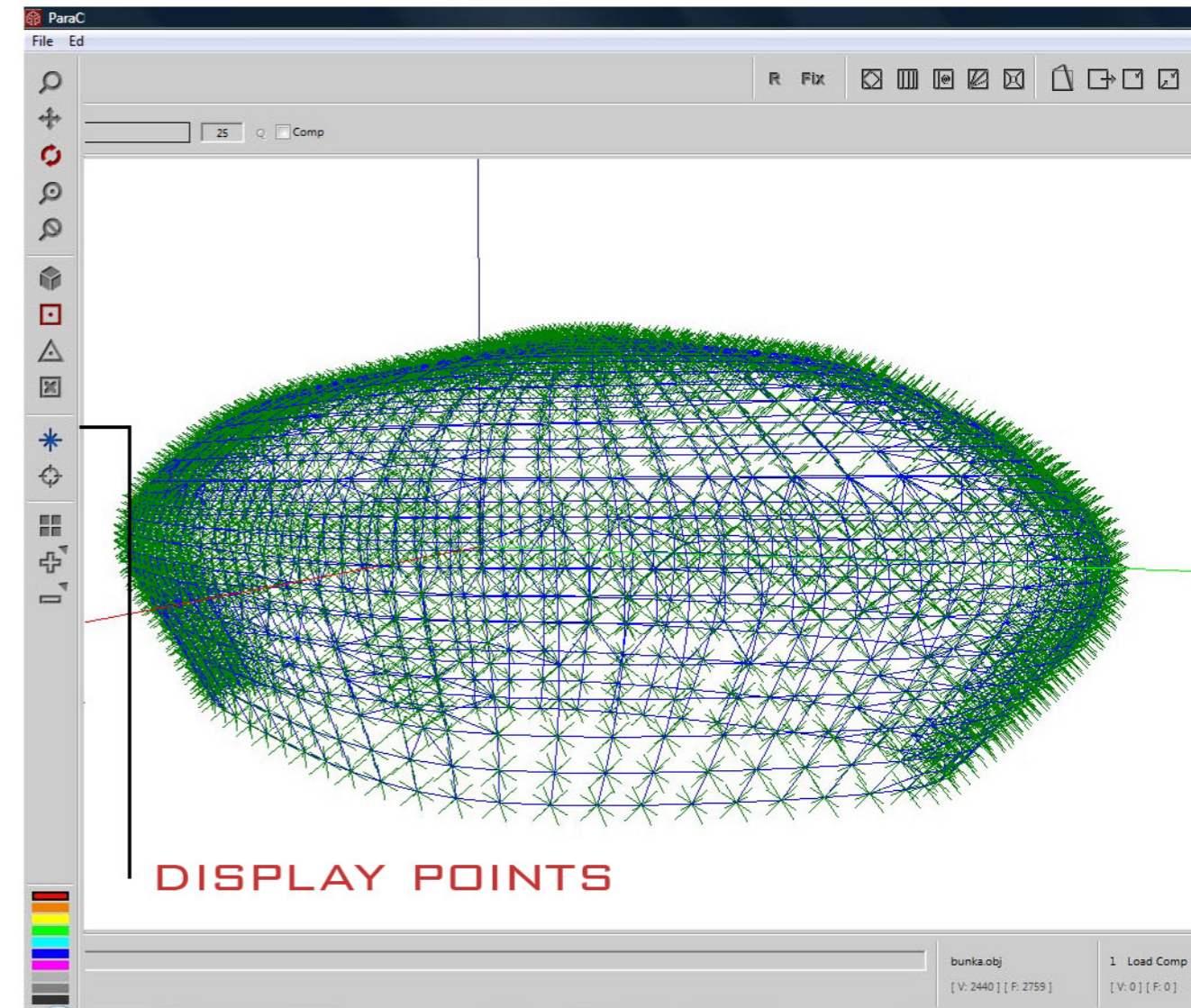
2. NAČTENÍ V GEMU



LOAD MESH FILE



3. ZOBRAZENÍ BODU



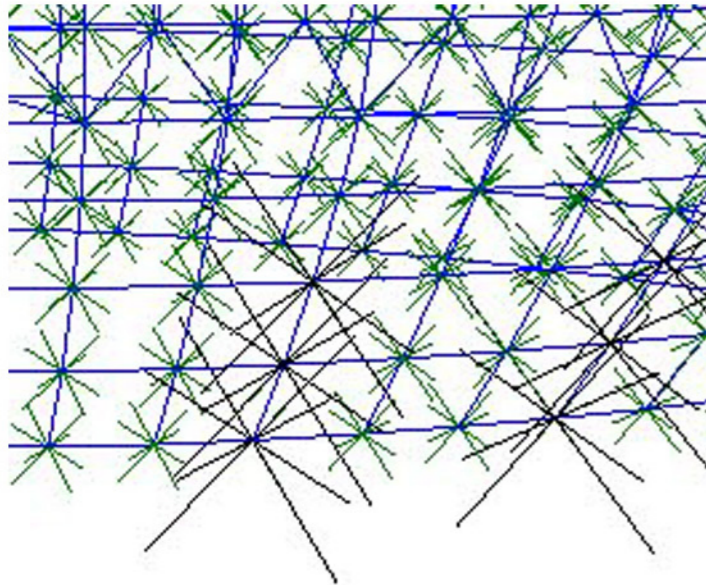
# PARACLOUD GEM

## REAKCE NA SLUNCE

### 4, VYBRÁNÍ BODU

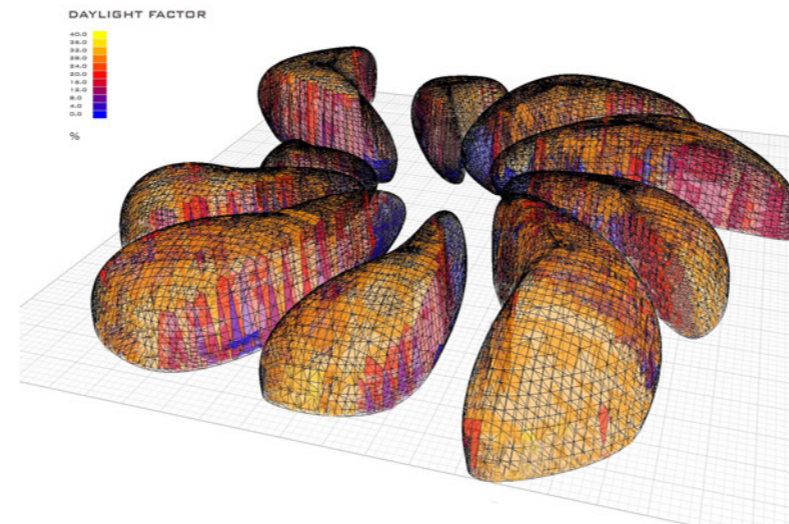
LEVÉ MYŠ + CTRL

VYBRANÉ BODY ZNÁZORNUJÍ NEJTEPLEJŠÍ BODY NA FASÁDE PARACLOUD DOMAPUJE PŘECHODY BAREV S KTERÝMI SE DÁ DÁLE PRACOVAT



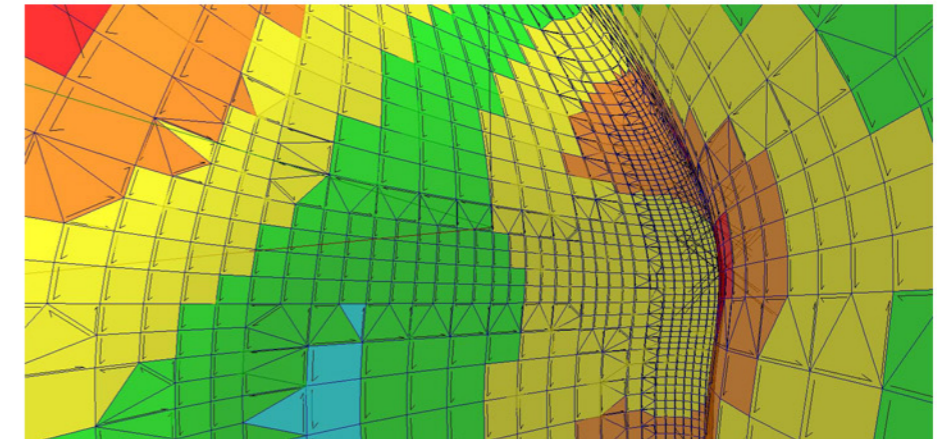
### 5. POROVNÁNÍ

POMOCÍ SOFTWARE ECOTECH JSEM SI VYGENEROVAL ANALÝZU OSLUNENÍ, DÍKY KTERÉ JSEM PRIRAZOVAL NEJTEPLEJŠÍ BODY FASÁDE



### 6. PARACLOUD

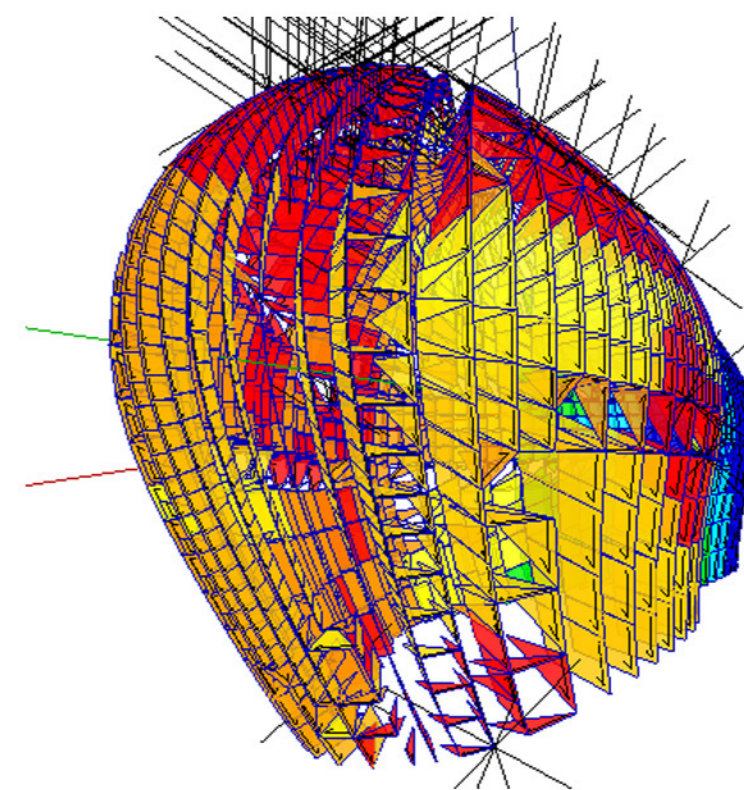
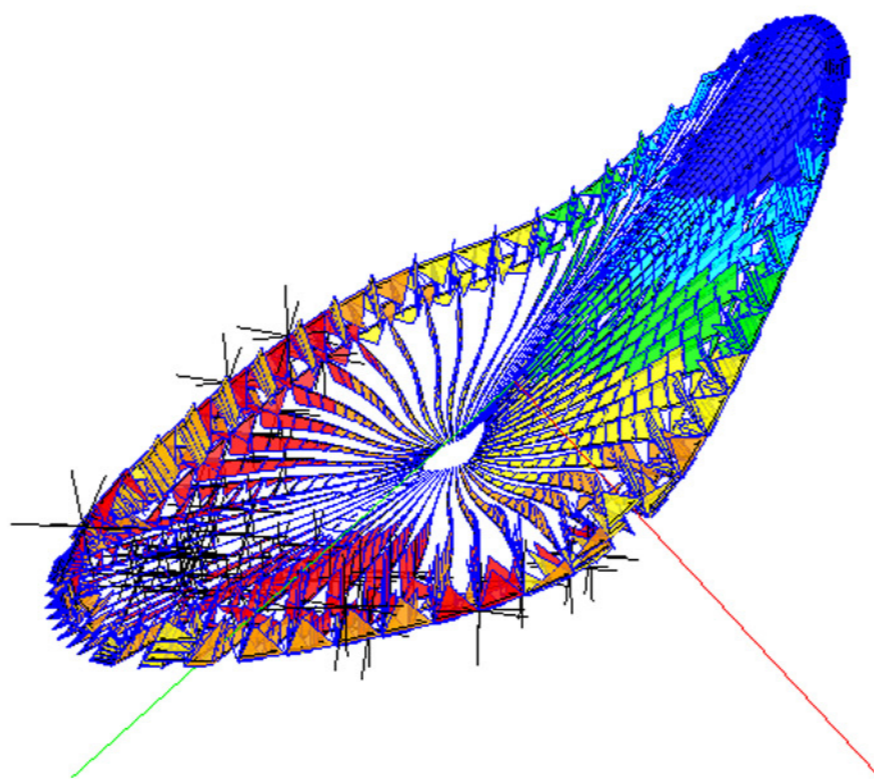
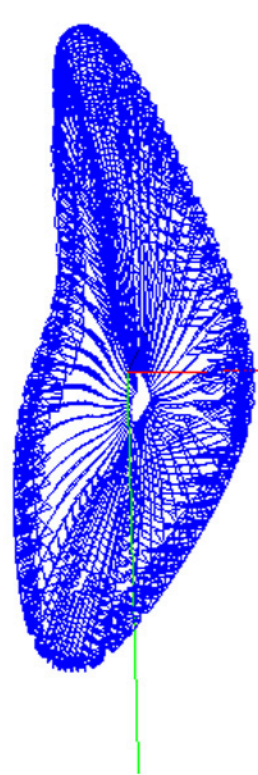
VÝSLEDEK NAMAPOVÁNÍ POMOCÍ PARACLOUDU.



# PARACLOUD GEM

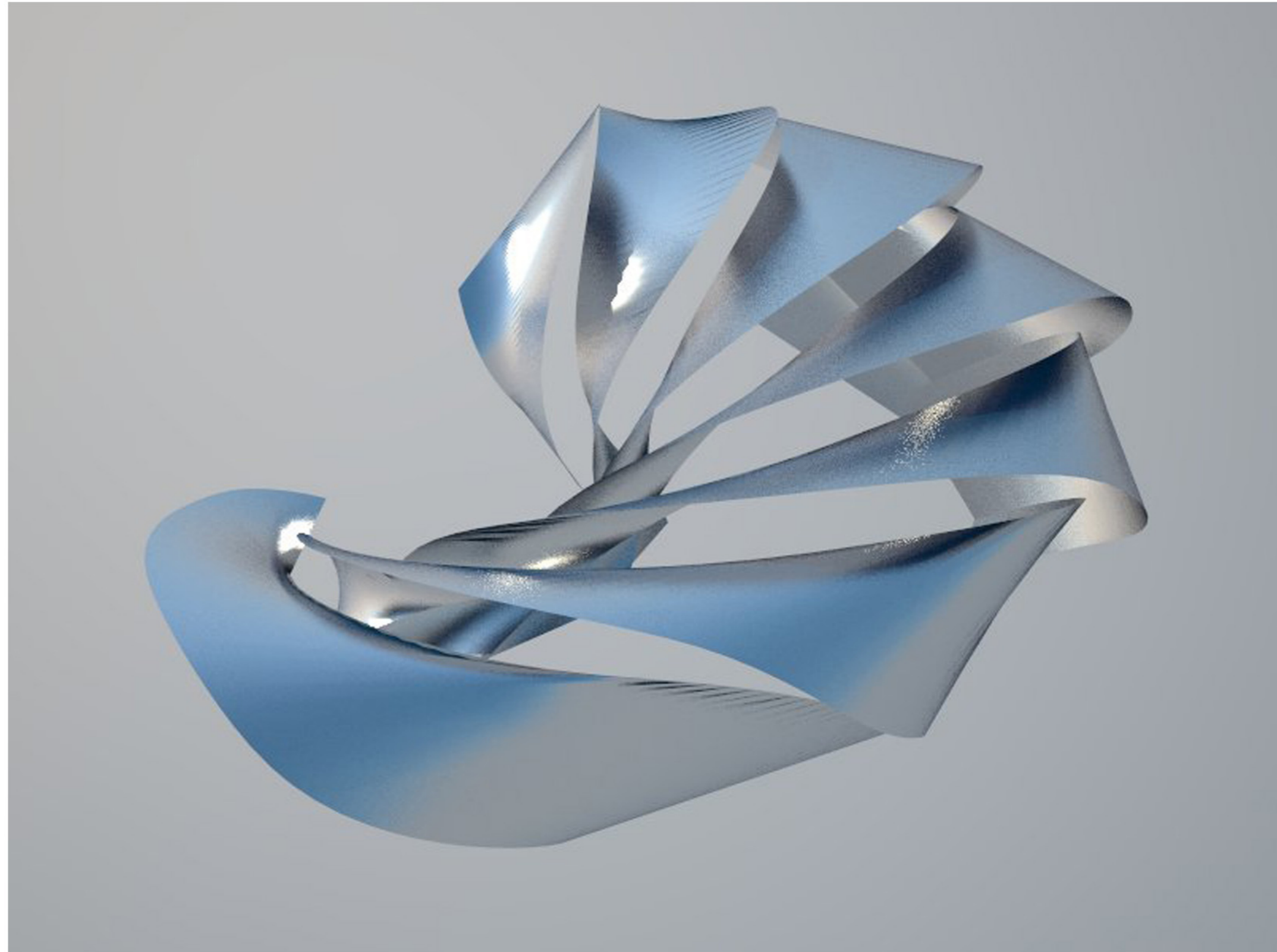
## REAKCE NA SLUNCE

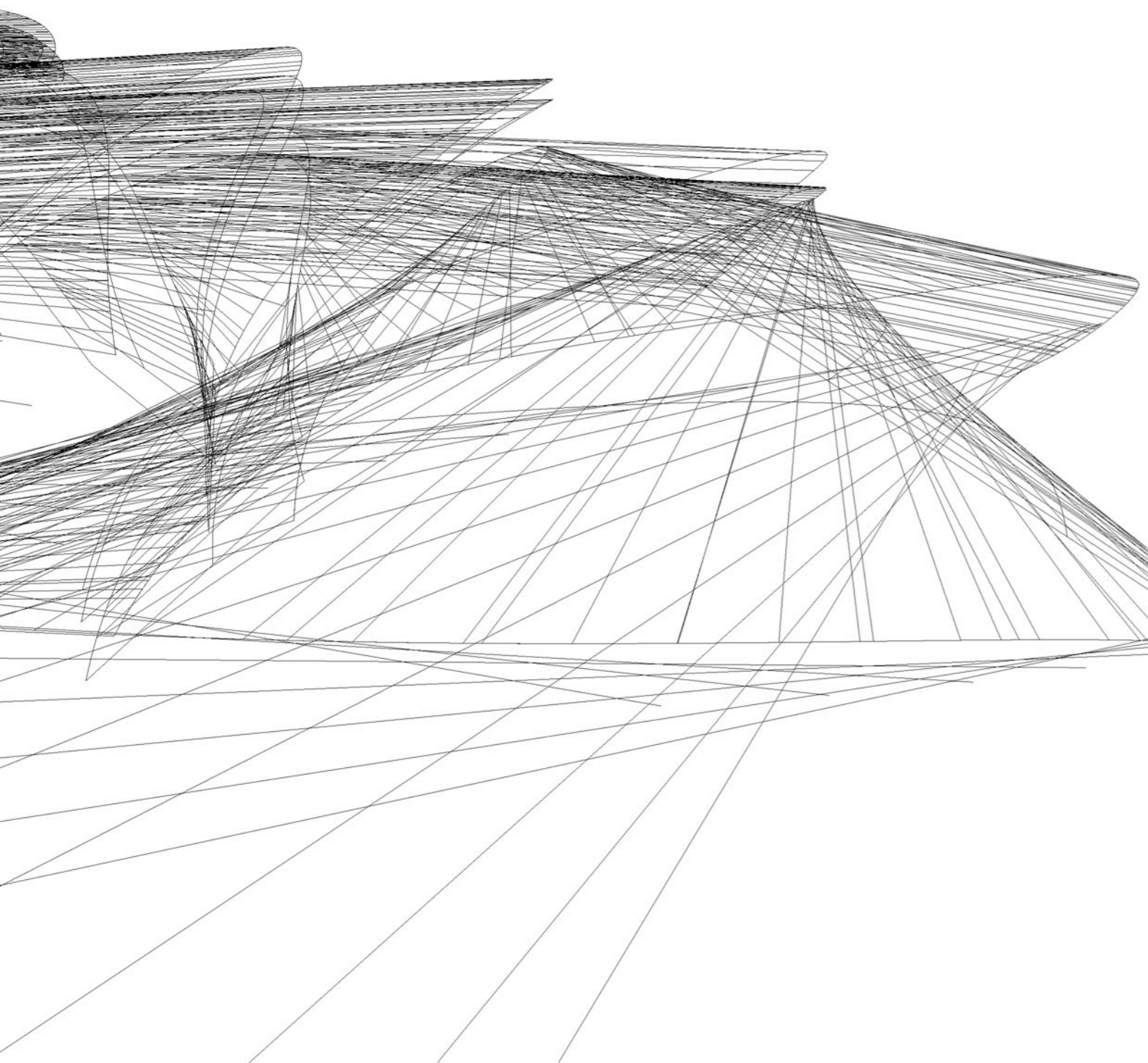
PARACLOUD UMOŽNUJE NATOČENÍ ROZDELENÝCH POD URČITÍM ÚHLEM V ZAVISLOSTI NA PRIRAZENÉ BARVE. TÍM JSEM MOHL NASIMULOVAT OTEVŘENÍ A UZAVŘENÍ PLOCH. NA SEVERNÍ STRANĚ JSOU PLOCHY OTEVŘENÉ A UMOŽNÚJÍ PRUCHOD SLUNEČNÍCH PAPRSKŮ (TEPLÉ BARVY) NA JIŽNÍ STRANĚ JSOU NAOPAK UZAVŘENÉ A TÍM I STÍNÍ (MODRÁ BARVA)





# SPIRAL

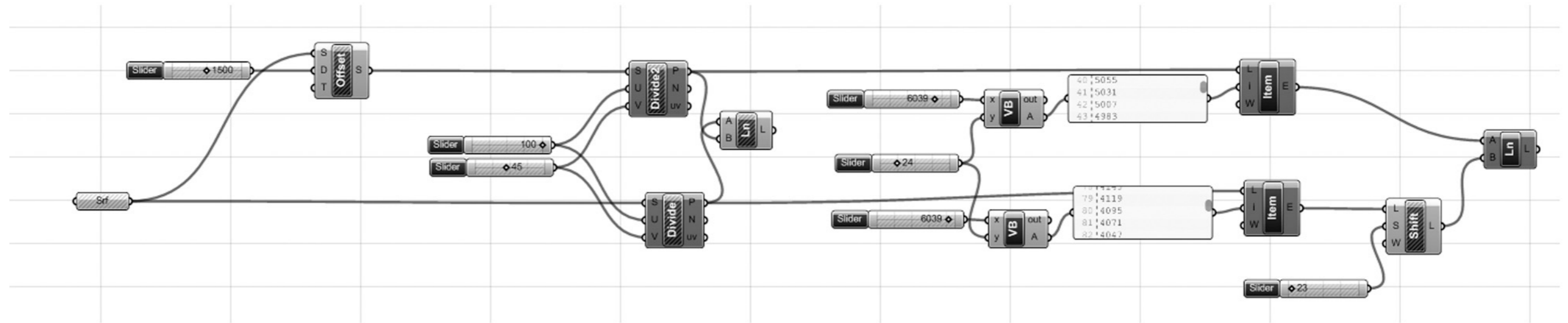




TENTO SKRIPT UMOŽŇUJE VYTRVÁRENÍ SPIRÁL NA SRF. FUNGUJE TAK, ŽE ZÁKLADNÍ LOCHA JE OFFSETOVÁNA NA URČITOU VZDÁLENOST. OBOU PLOCHÁM JSOU POMOCI DIVIDE SURFACE A SLIDERU PRIRAZENY BODY. TYTO BODY JSOU VYBÍRÁNY POMOCÍ VB SCRIPTU. VÝSLEDEK JE RADA BODU, KTERÉ SPOJENIM VYTVÁREJÍ SPIRÁLY. UŽITEK V TOMTO SCRIPTU JE, ŽE MUZEME VYTVÁRET VELKÉ MNOŽSTVÍ SPIRÁL, KTERÉ PLNE A SNADNE OVLADAME.



# SCRIPT



```
SUB RUNSCRIPT(BYVAL X AS OBJECT, BYVAL Y AS OBJECT)
```

```
  DIM CISLA = NEW LIST(OF INT32)
```

```
  DIM CISLO AS INT32 = X
```

```
  DIM VYSLEDOK AS INT32
```

```
  WHILE CISLO > Y
```

```
    VYSLEDOK = CISLO - Y
```

```
    CISLO = VYSLEDOK
```

```
    CISLA.ADD(VYSLEDOK)
```

```
  END WHILE
```

```
  A = CISLA
```

```
END SUB
```

VB SCRIPT LUKAS

VÝSLEDEK

