

SEMESTRÁLNÍ PRÁCE



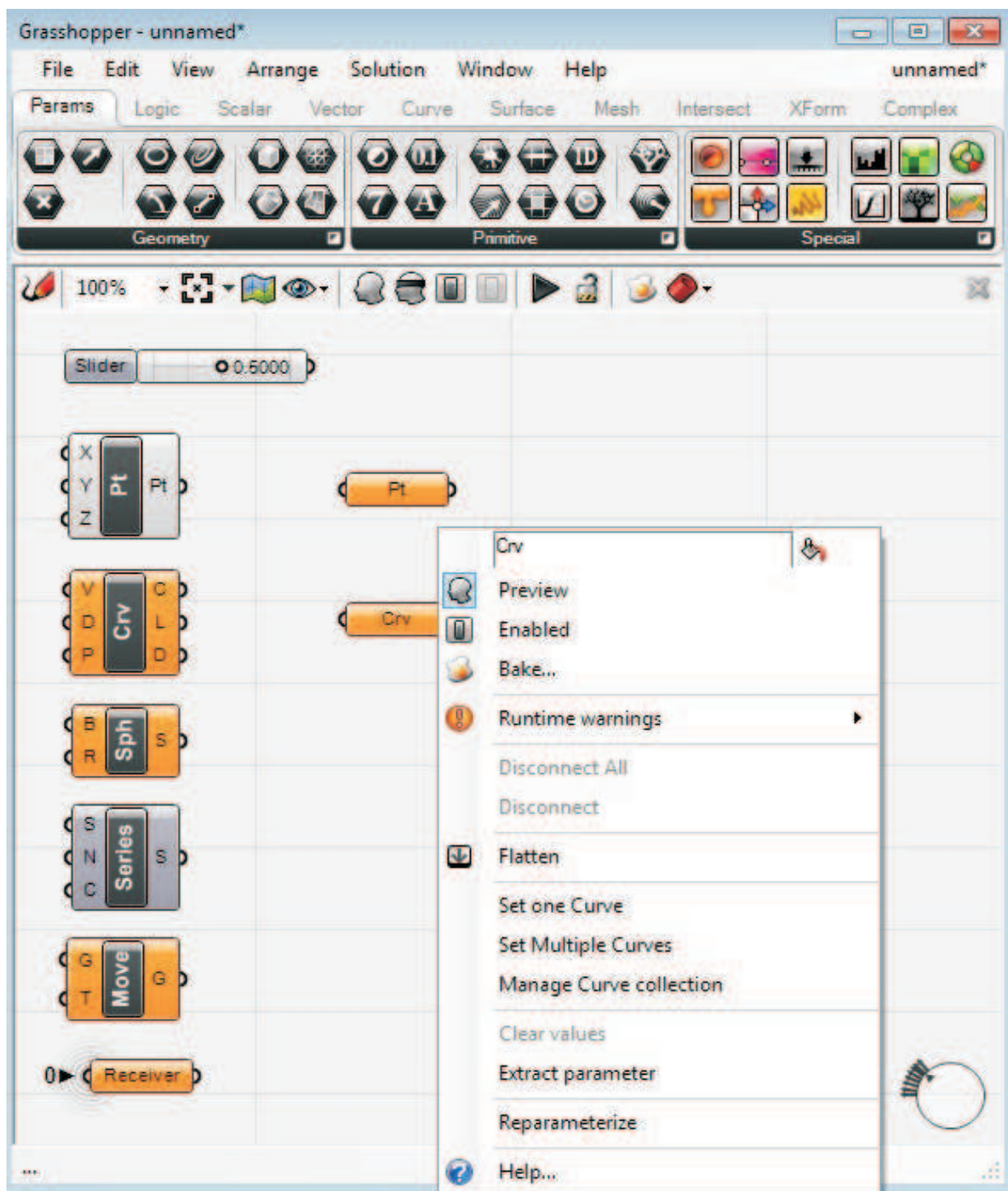
CAD III

ELIŠKA ŘÍMALOVÁ

PROČ PARAMETRIZACE

VÝHODA NAVRHOVÁNÍ V TOMTO MODULU SPOČÍVÁ V TOM, ŽE V REÁLNÉM ČASE VIDÍME JAK VIRTUÁLNÍ MODEL REAGUJE NA ZMĚNU SVÝCH PARAMETRŮ. PROGRAM VYUŽÍVÁ PARAMETRICKÉHO MODELOVÁNÍ POMOCÍ TAKOVÉTO PARAMETRIZACE JSME SCHOPNI VYTVOŘIT TROJROZMĚRNÝ OBJEKT, NELEHCE VYMODELOVATELNÝ V BĚŽNÉM

PROSTŘEDÍ GRASSHOPPERA



SLIDER = ČÍSELNÁ HODNOTA PARAMETRU

POINT = PRAVOU MYŠÍ VYBEREME „SET ONE POINT“ PRO DOSAZENÍ BODU Z PROSTORU

POINT XYZ = BOD URČEN SOUŘADNICEMI
CURVE = KŘIVKA DÁNA VLASTNOSTMI
V = KONTROLNÍ BODY, D = STUPEN, P = PERODA

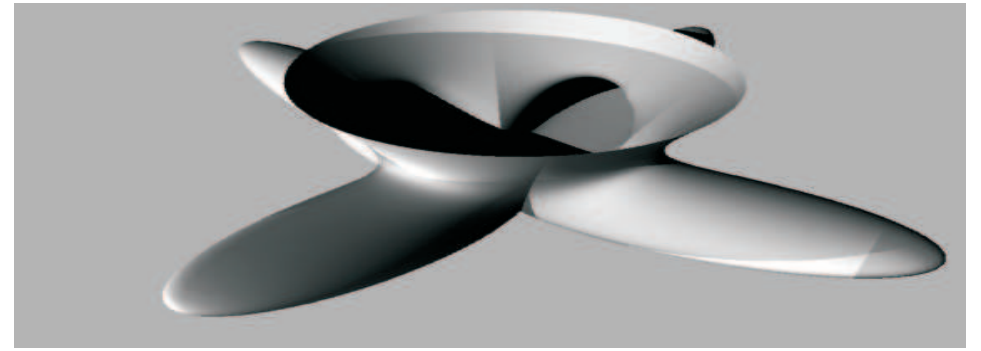
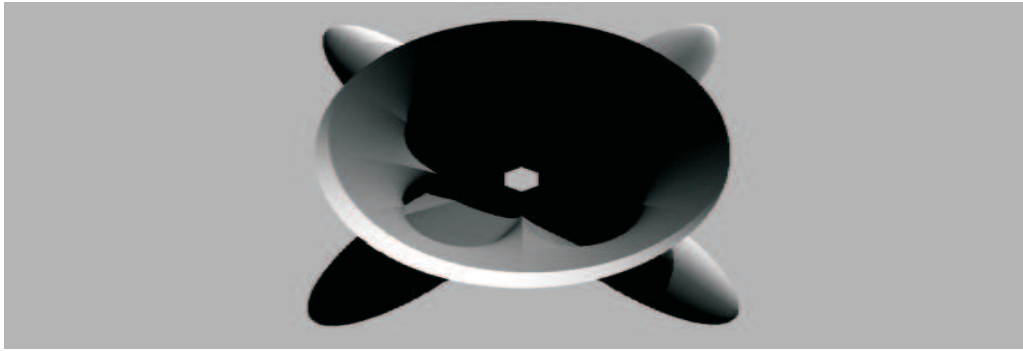
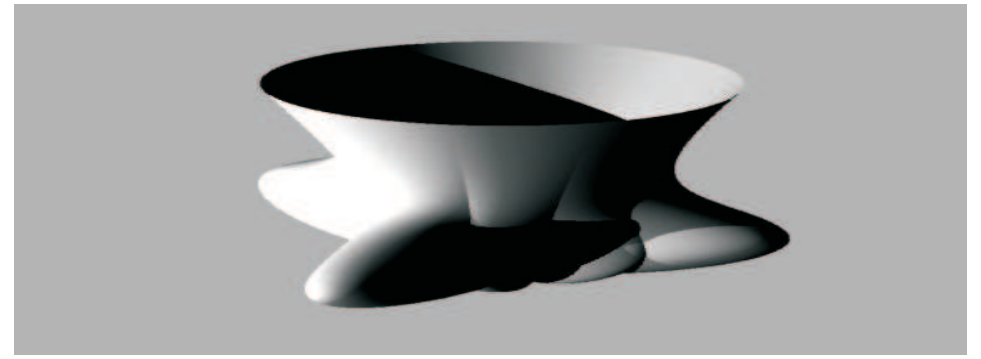
CURVE = LZE STEJNĚ JAKO BODU URČIT LIBOVOLNOU Z PROSTORU

MOVE = POHYB DÁN VLASTNOSTMI,
G = ZÁKLADNÍ GEOMETIE,
T = VEKTOR

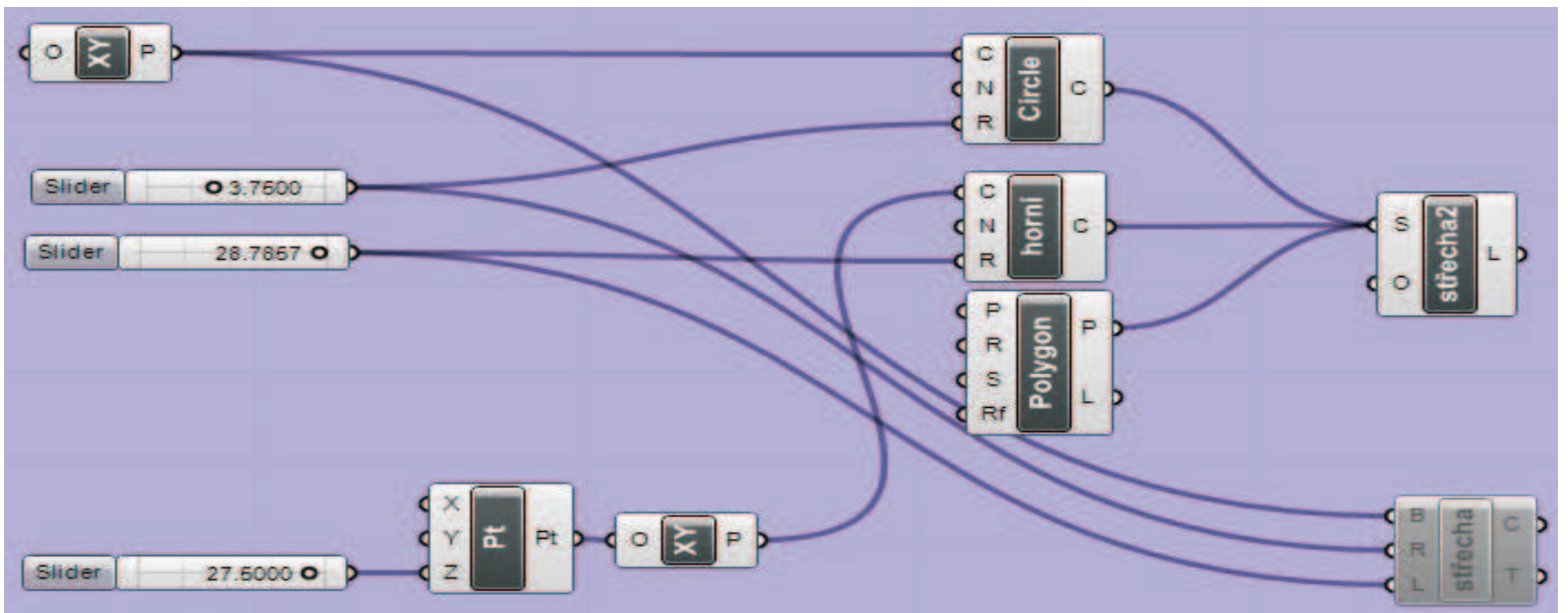
POUŽITÍ



PRVNÍ ÚKOL

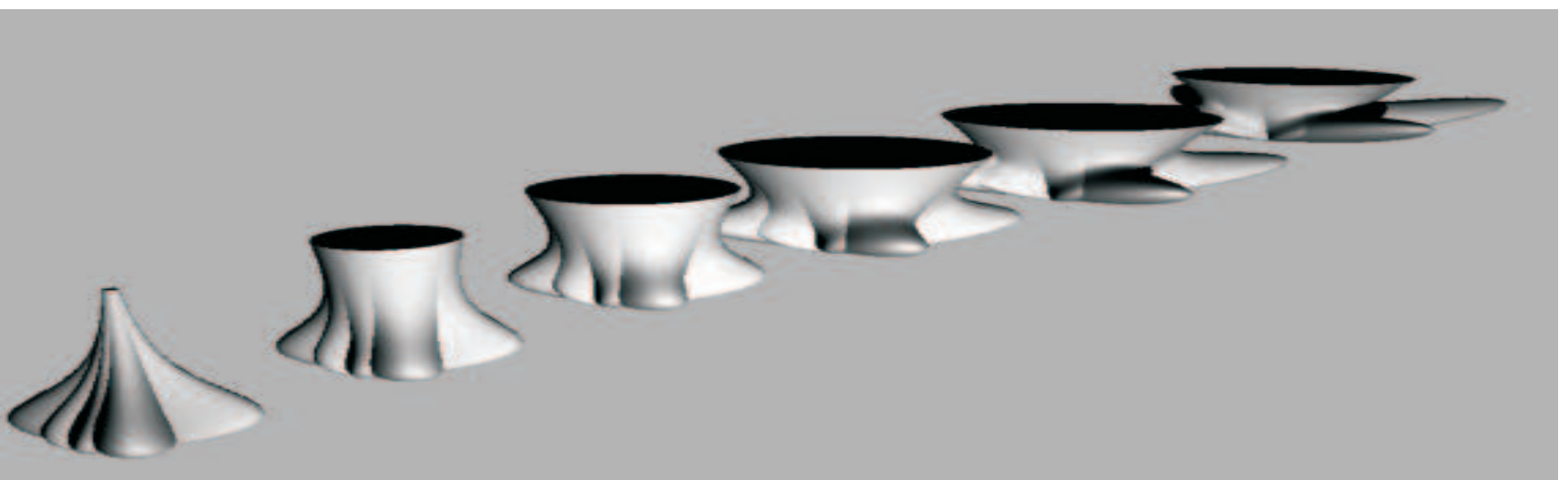


GRASSHOPPER



NAŠÍM ÚKOLEM BYLO POGHOPIT ZÁKLADY PARAMETRIZACE A SEZNÁMIT SE ZÁKLADNÍMI NÁSTROJI TOHOTO PROGRAMU
POMOCÍ VLASTNOSTÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ MĚNÍME VZHLED „KVÍTKA“ OD POUPÁTKA PO ROZKVETENÍ.

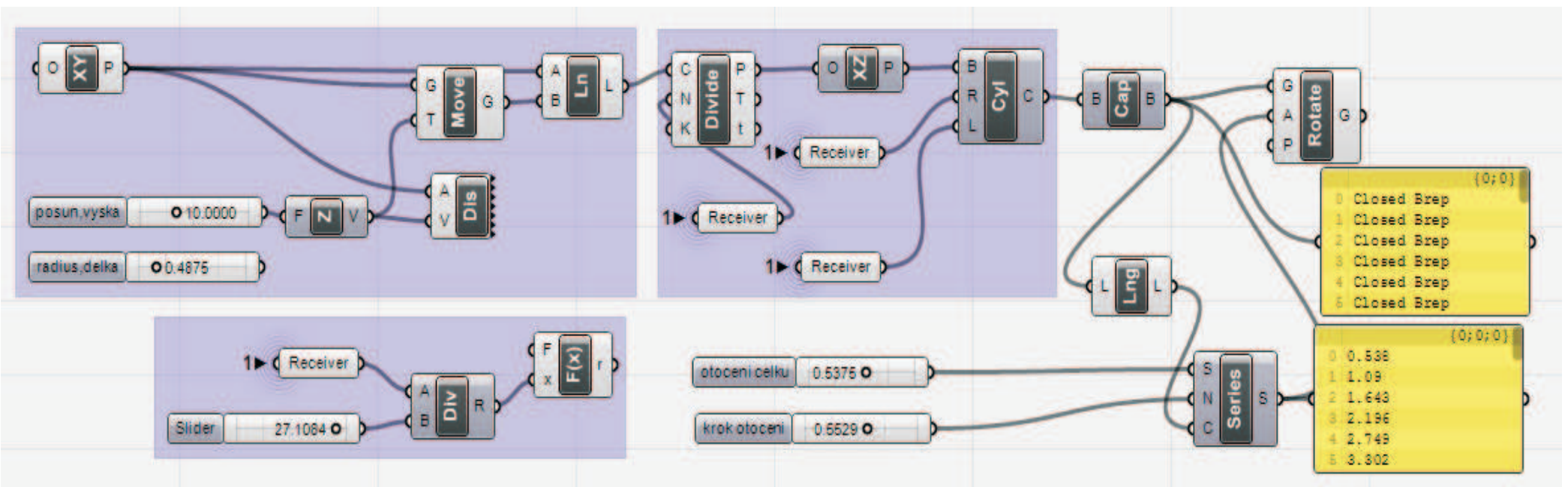
VÝSLEDEK



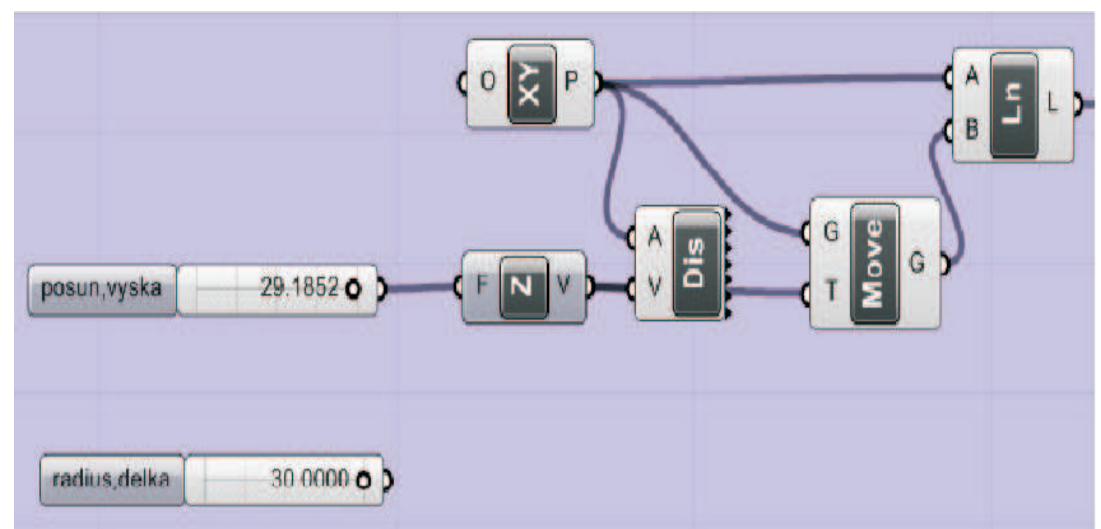
DRUHÝ ÚKOL



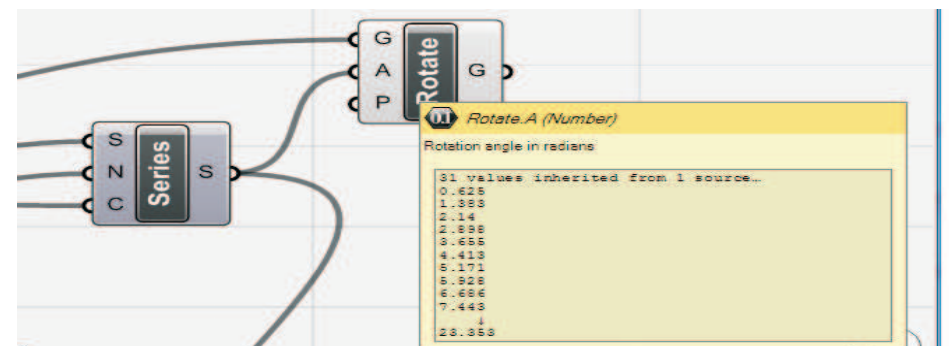
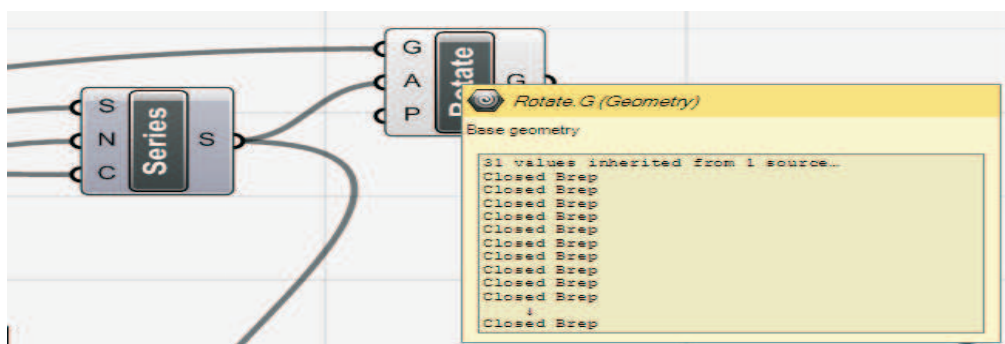
GRASSHOPPER

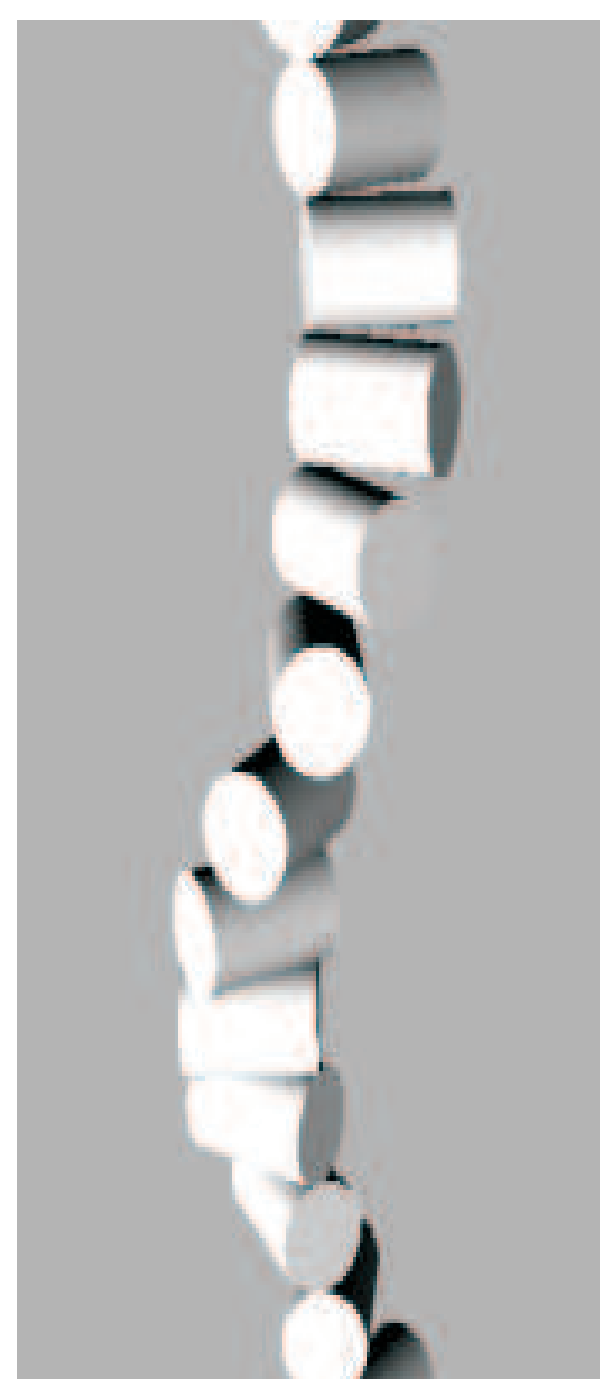
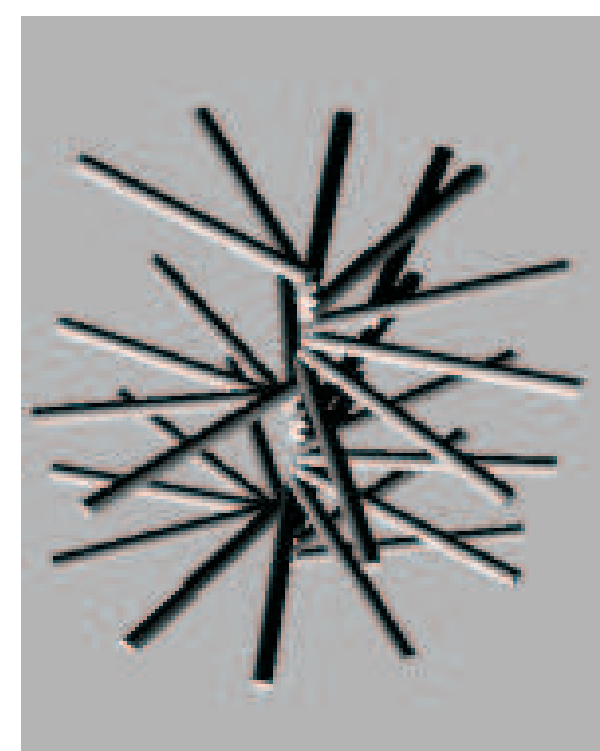
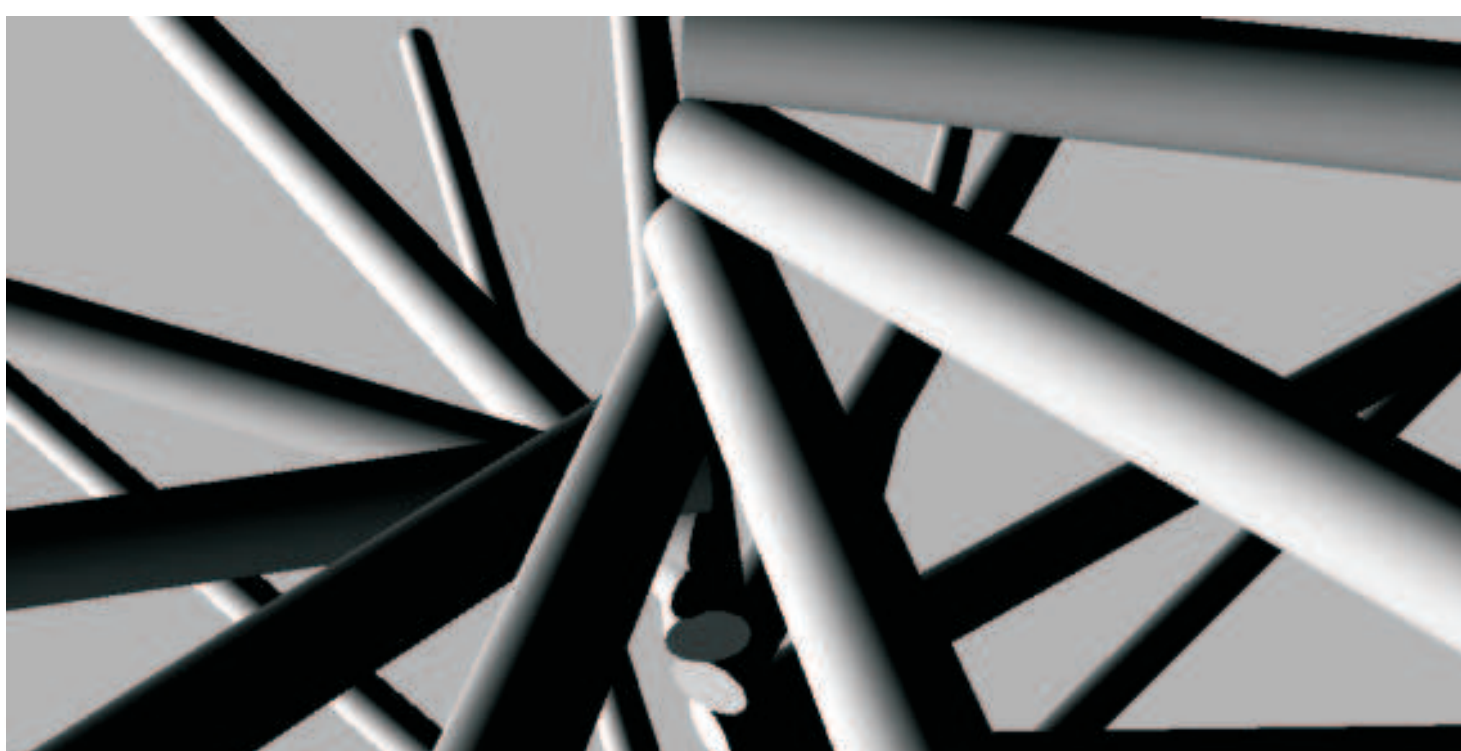
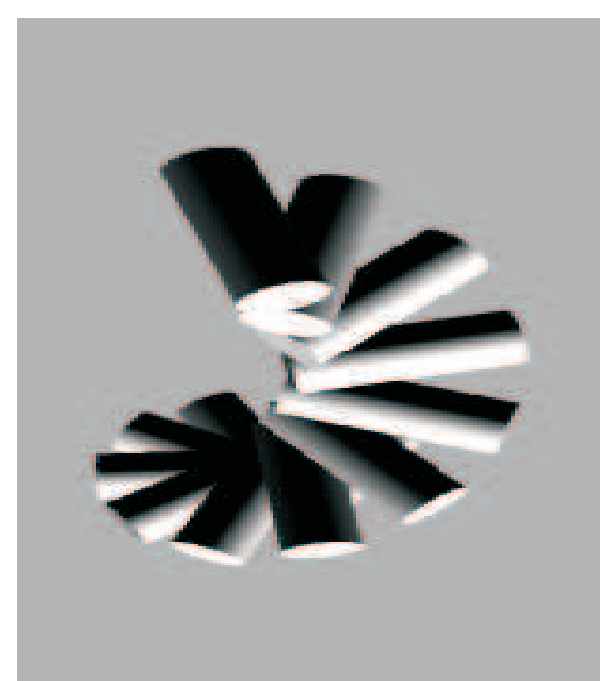


NA DRUHÉM CVIČENÍ JSME SE NAUČILI JAK POUŽÍVAT VEKTORY A JAK POMOCÍ NICH VYTVOŘENÉ OBJEKTY KOPÍROVAT. KONKRÉTNĚ BOD „XY“ POMOCÍ VEKTORU „Z“ NAKOPÍRUJEME NAD SEBE, VZÁJEMNÉ VZDÁLENOTI URČÍME POMOCÍ SLIDERU.



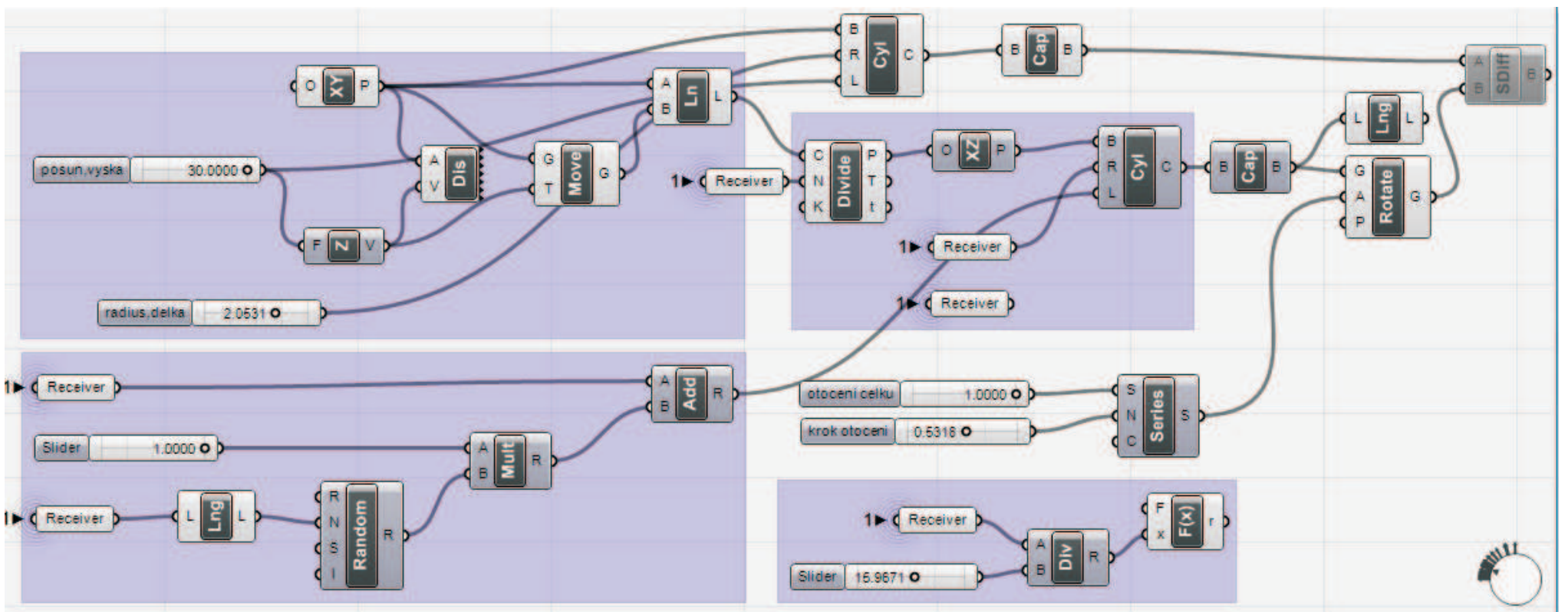
DALŠÍ NOVÝM POJMEM JE „ROTATE“. VYMODELOVANOU GEOMETRII JEHO POMOCÍ OTÁČÍME, NASTAVUJEME ÚHEL A PRVKY KTERÉ OTÁČÍME POMOCÍ NÁSTROJE „SERIES“



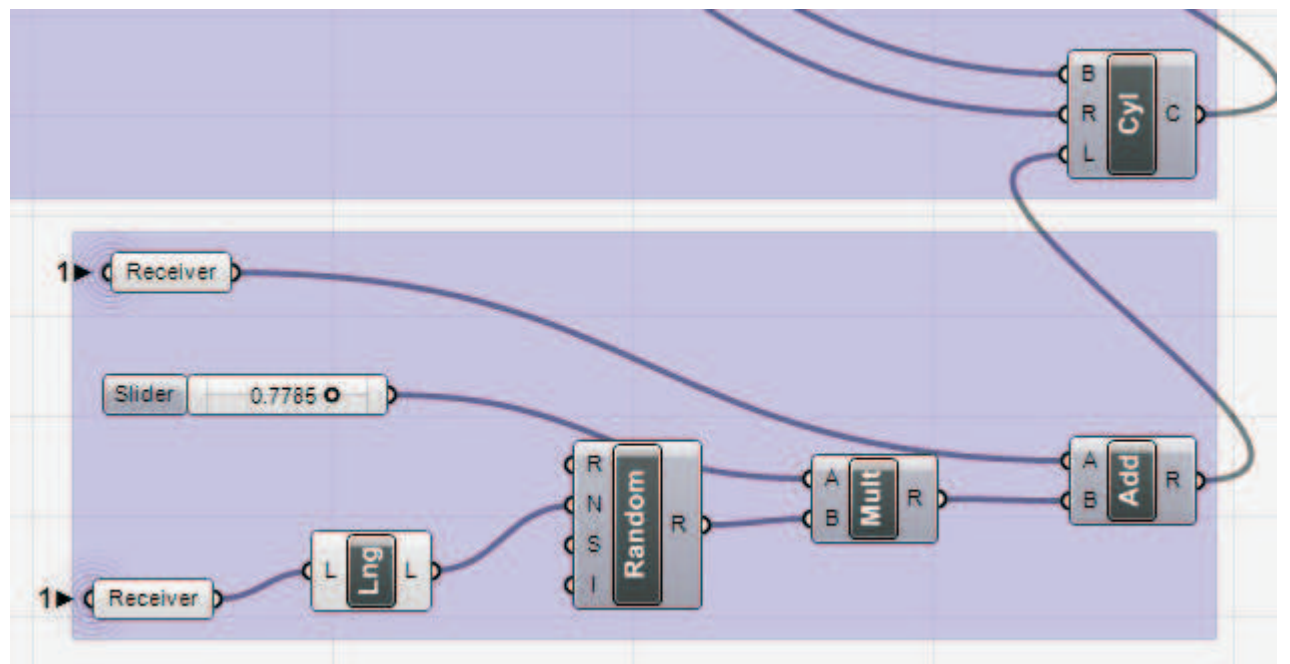




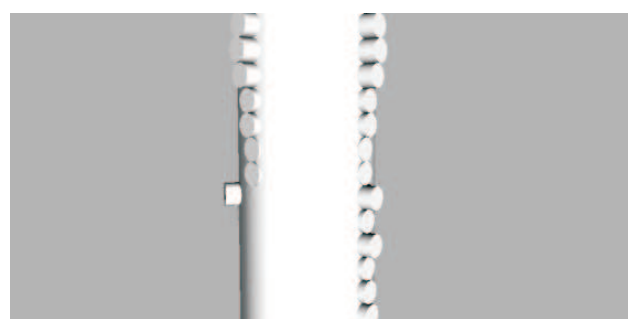
GRASSHOPPER



V TÉTO PRÁCI POUŽIJEME NÁSTROJE „RANDOM“, NAVYTVOŘENÍ NÁHODNOSTI DÉLEK OBTÁČEJÍCÍCH SE VÁLČŮ. ROZDÍLY V DÉLKÁCH URČUJEME POMOCÍ NÁSTROJE MULTIPLICATION A NÁSLEDNĚ NÁSTROJEM ADDITION SEČTEME HODNOTU S POLOMĚREM CENTRÁLNÍHO VÁLCE A VÝSLEDEK „R“ ZAPOJÍME DO „L“ TEDY VÝŠKY TĚCHTO VÁLČŮ



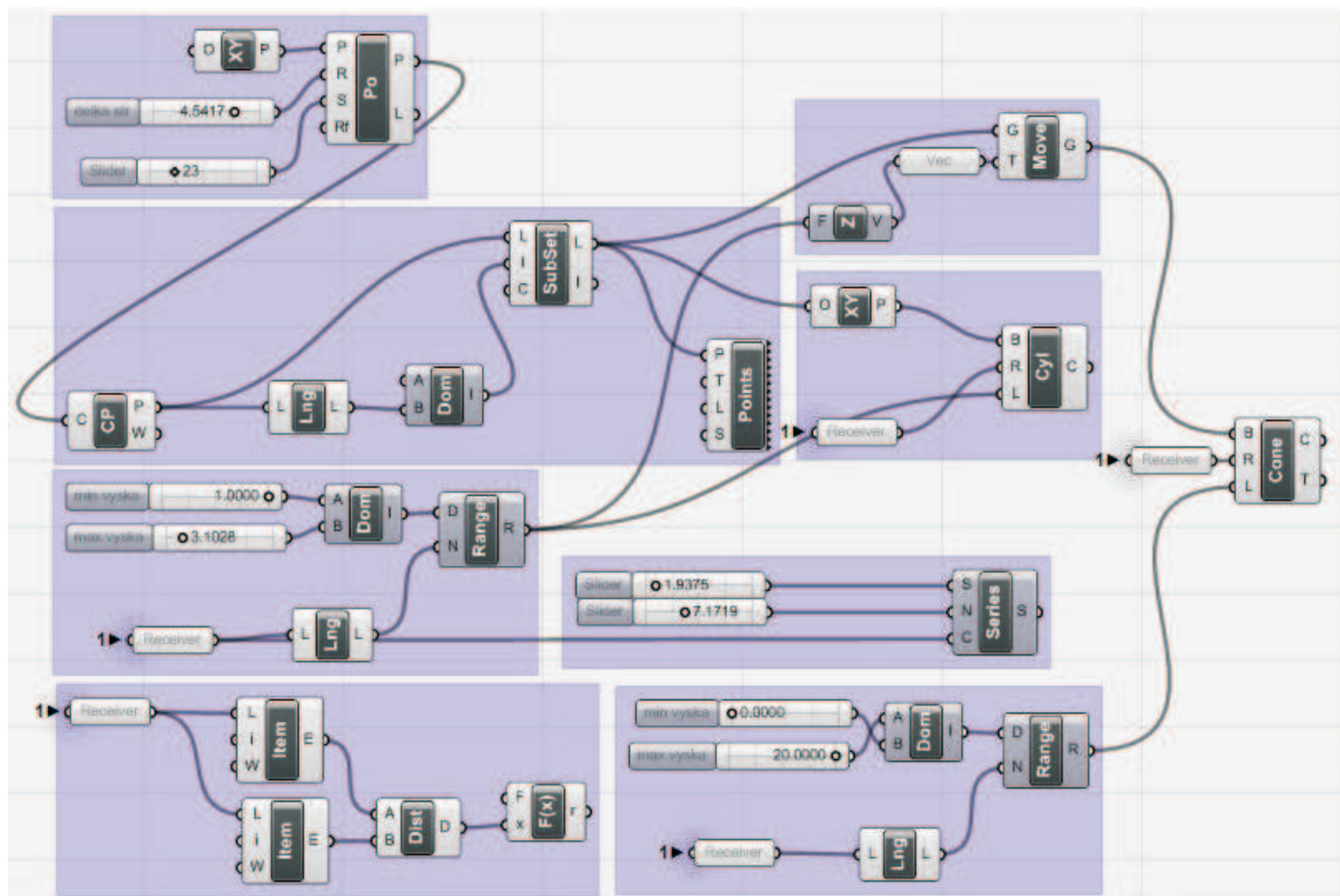
VÝSLEDEK



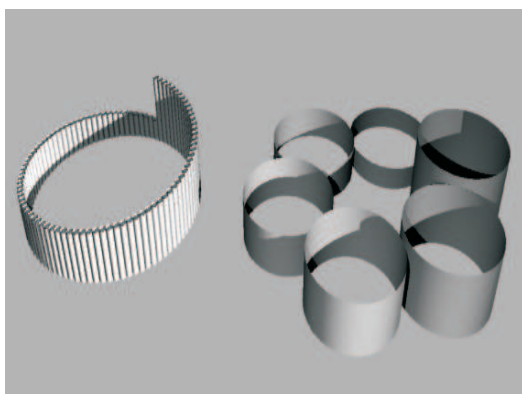
ČTVRTÝ ÚKOL



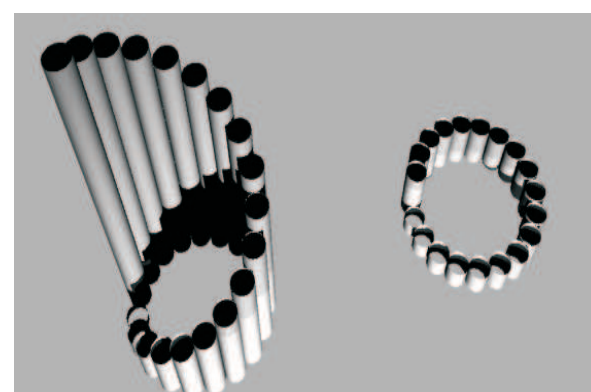
GRASSHOPPER



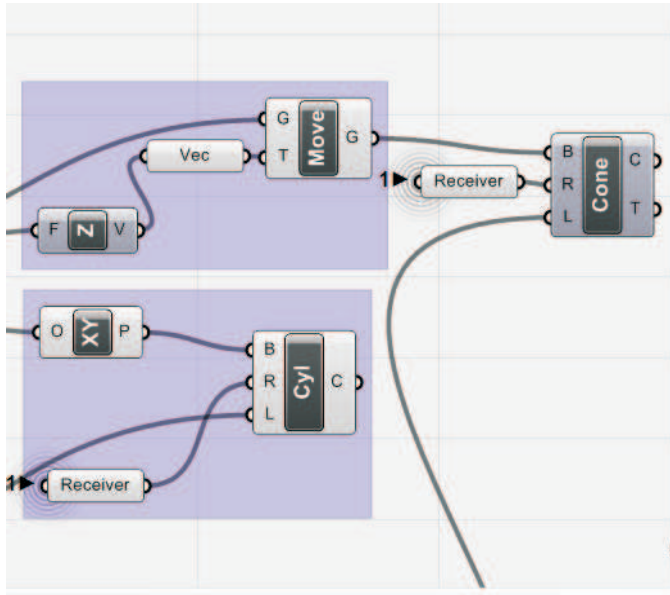
VYUŽÍVÁME BODŮ
POLYGONU JAKO
POČÁTEČNÍCH BODŮ
VÁLCŮ, S POČTEM
STRAN POLYGONU
TAK MĚNÍME I POČET
VÁLCŮ



VÝŠKU VÁLCŮ
URČÍME
POMOCÍ „DOMAIN“
NEBOLI INTERVALU
URČENÉHO
POHYBEM A
„Z“ VEKTORY

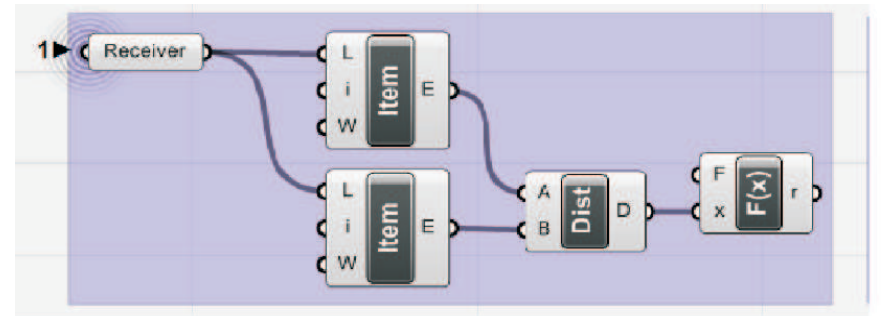


GRASSHOPPER

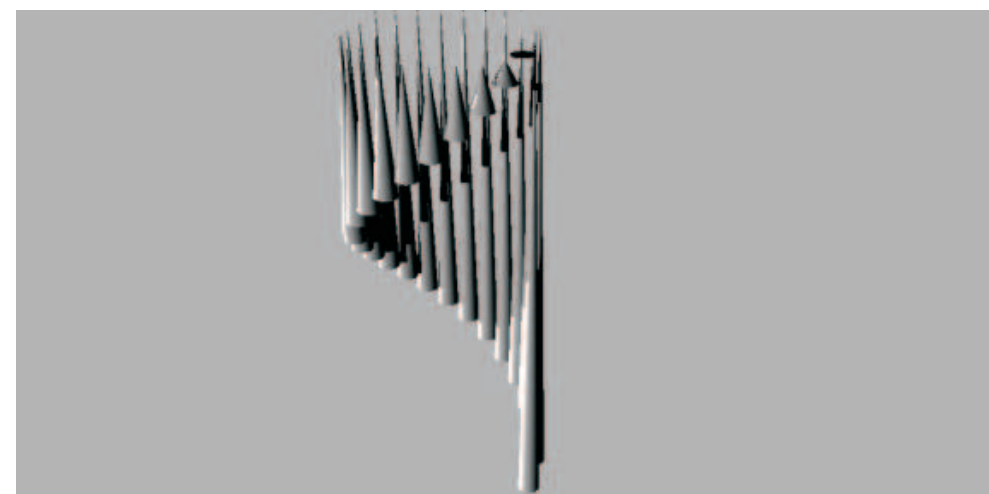
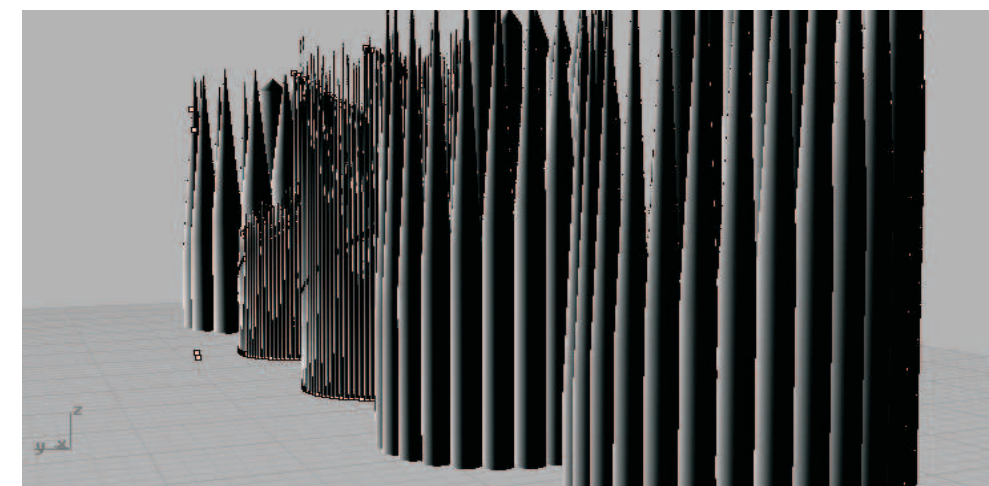
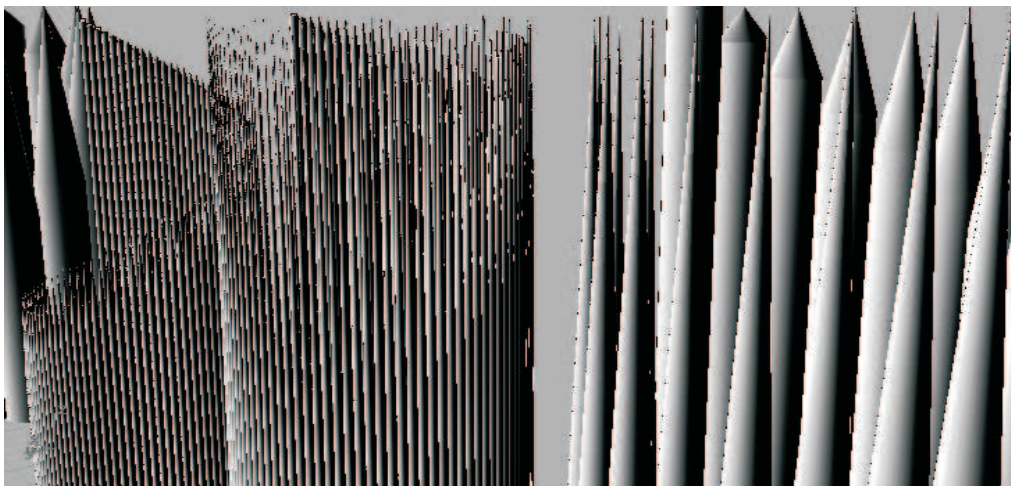
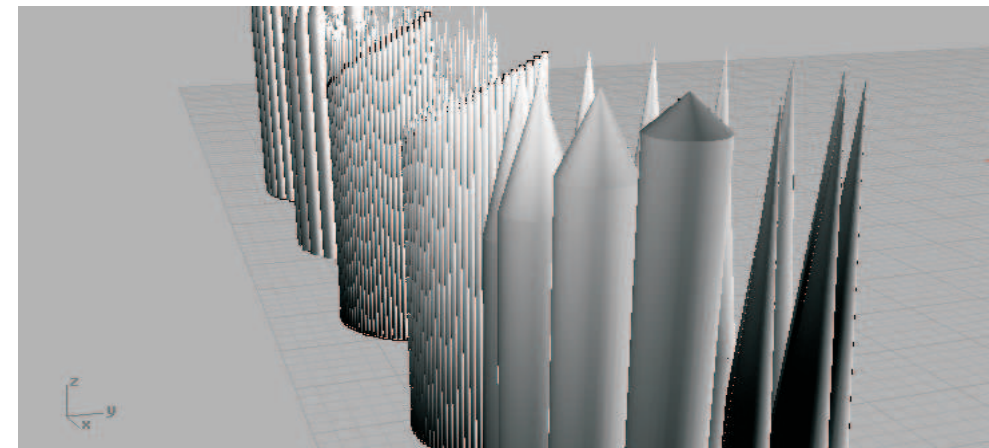
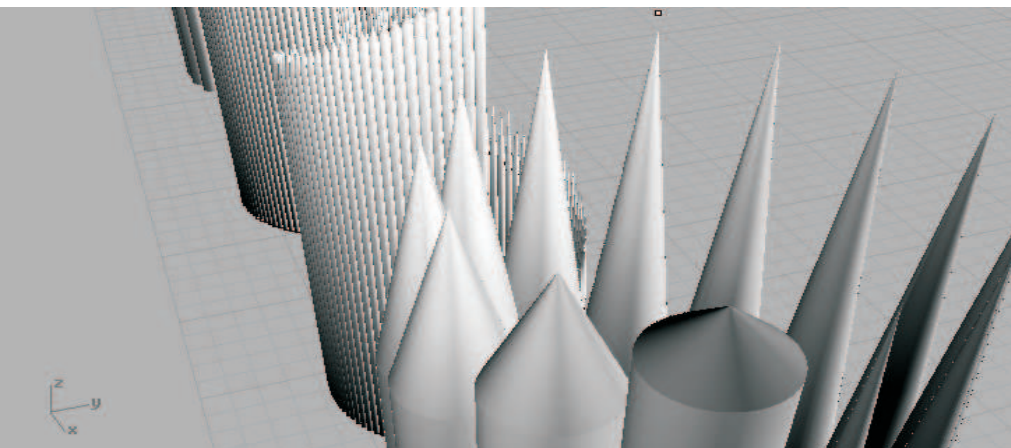
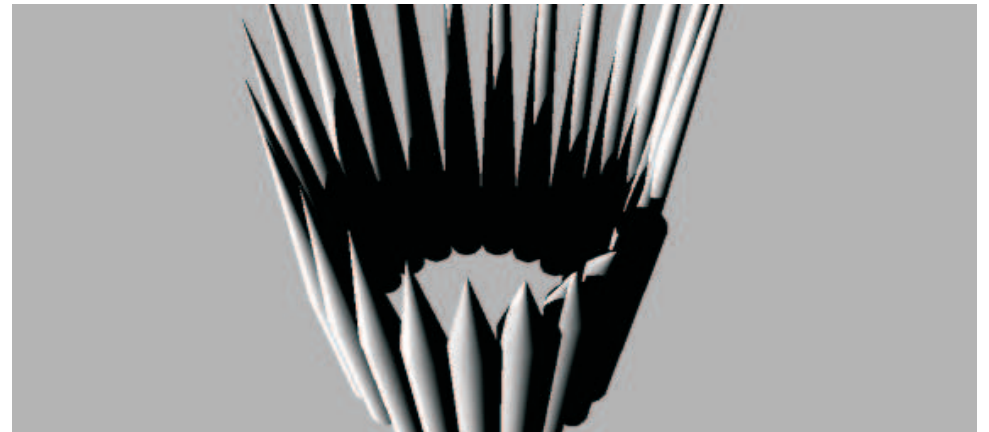
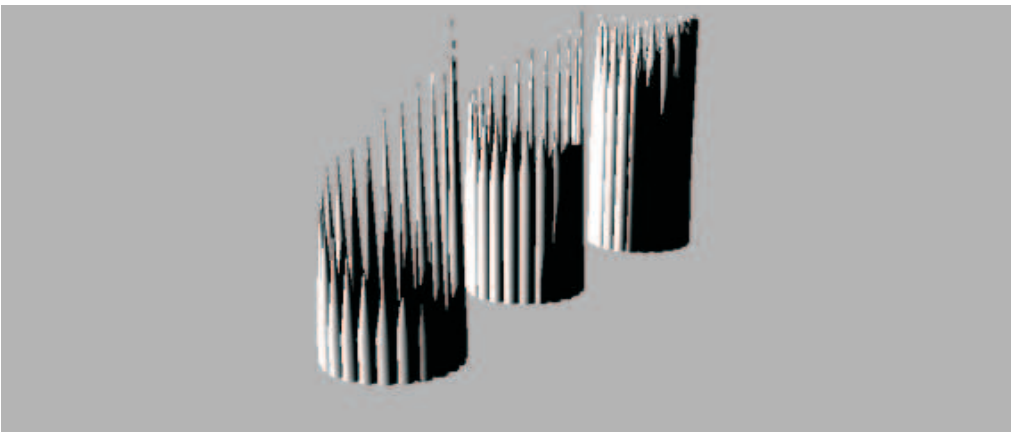


KONCOVÉ BODY VÁLCŮ JSOU POČÁTEČNÍMI BODY KUŽELŮ, PROTO VÝSLEDNOU GEOMETRII „MOVE“ NAPOJÍME DO POČÁTEČNÍCH BODŮ KUŽELŮ STOJÍCÍCH NA VÁLCÍCH

RADIUSY JSOU STEJNÉ JAKO RADIUSY VÁLCŮ PŮLÍCÍ DÉLKU STRANY POLYGONU.



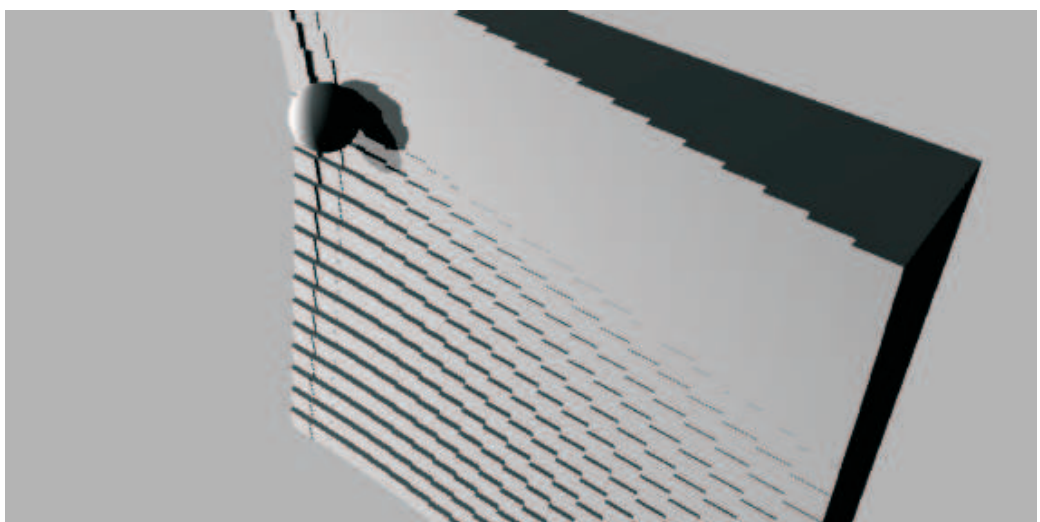
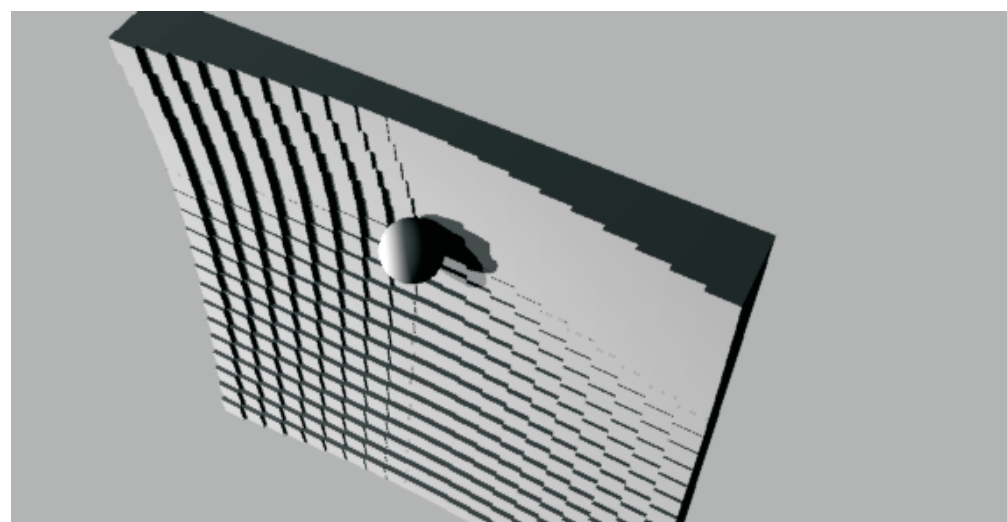
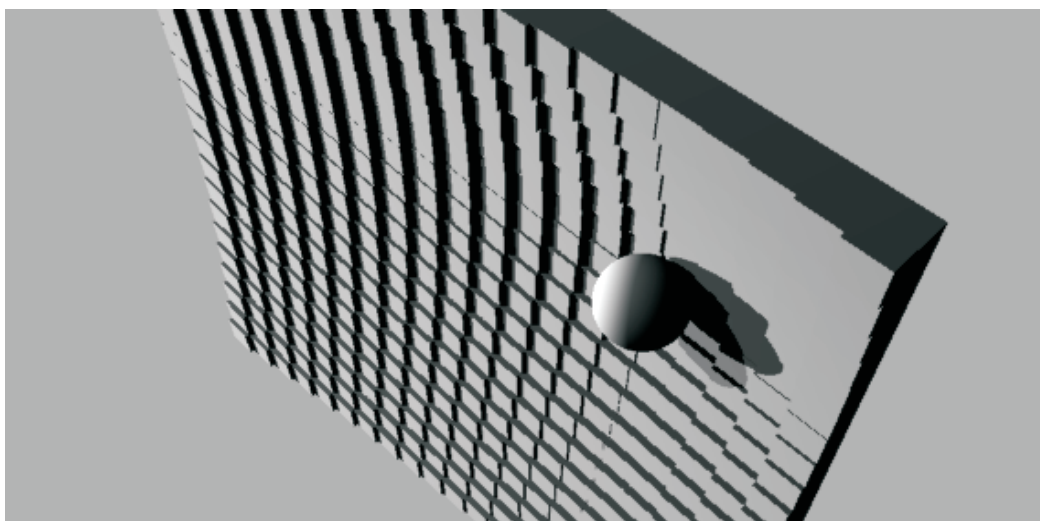
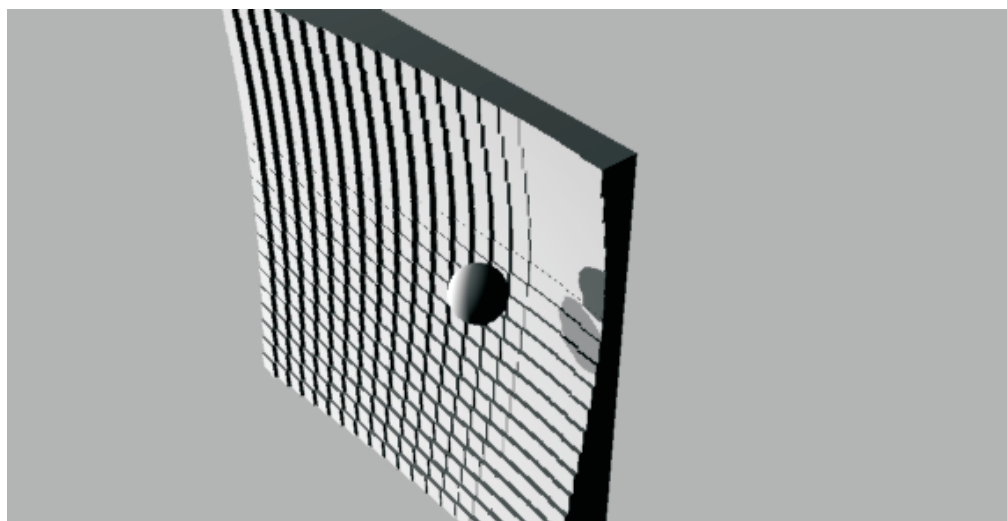
VÝSLEDEK



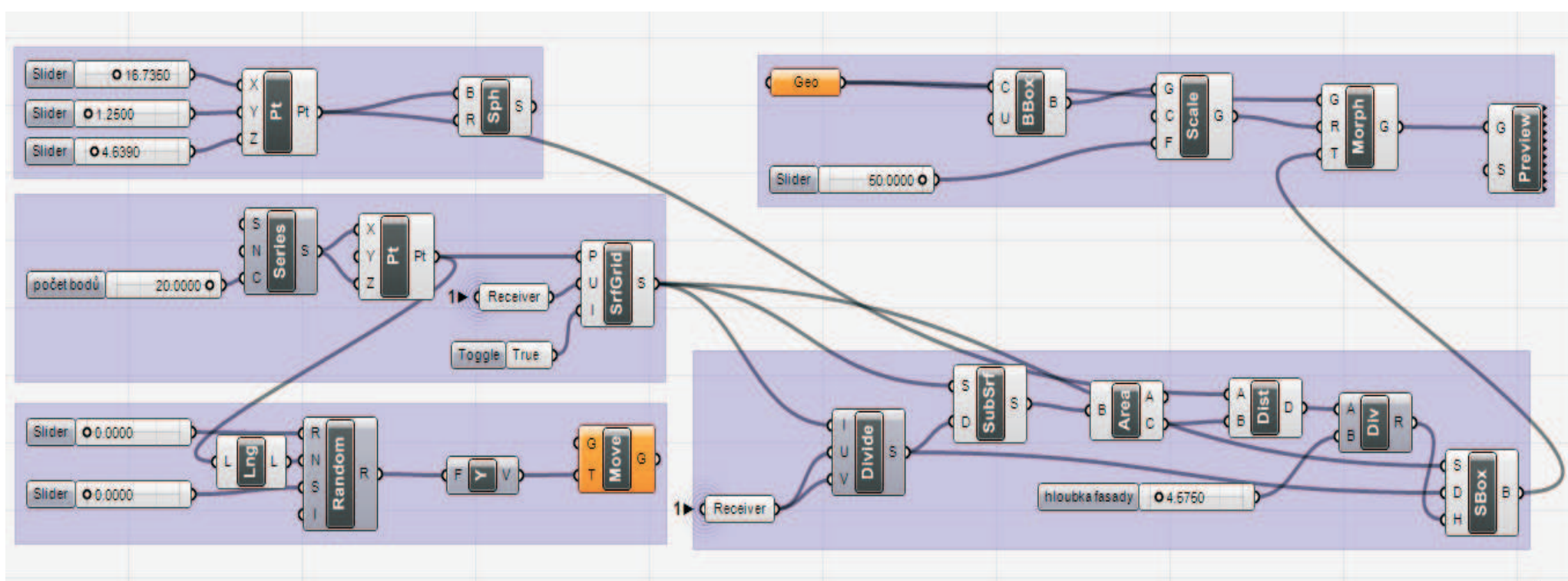
SEMESTRÁLNÍ PRÁCE

TÉMATEM SEMESTRÁLNÍ PRÁCE BYLO VYTVOŘIT FASÁDU REAGUJÍCÍ NA SLUNCE. FASÁDA MUŽE REAGOVAT RŮZNÝMI ZPUSOBY ZMĚNOU VELIKOSTI, BARVY, TVARU. REAKCE JE URČENA VZDÁLENOSTÍ SLUNCE NEBO ÚHLEM POD KTERÝM DOPADAJÍ SLUNEČNÍ PAPSRY.

FASÁDA USTUPUJÍCÍ SLUNCI



GRASSHOPPER

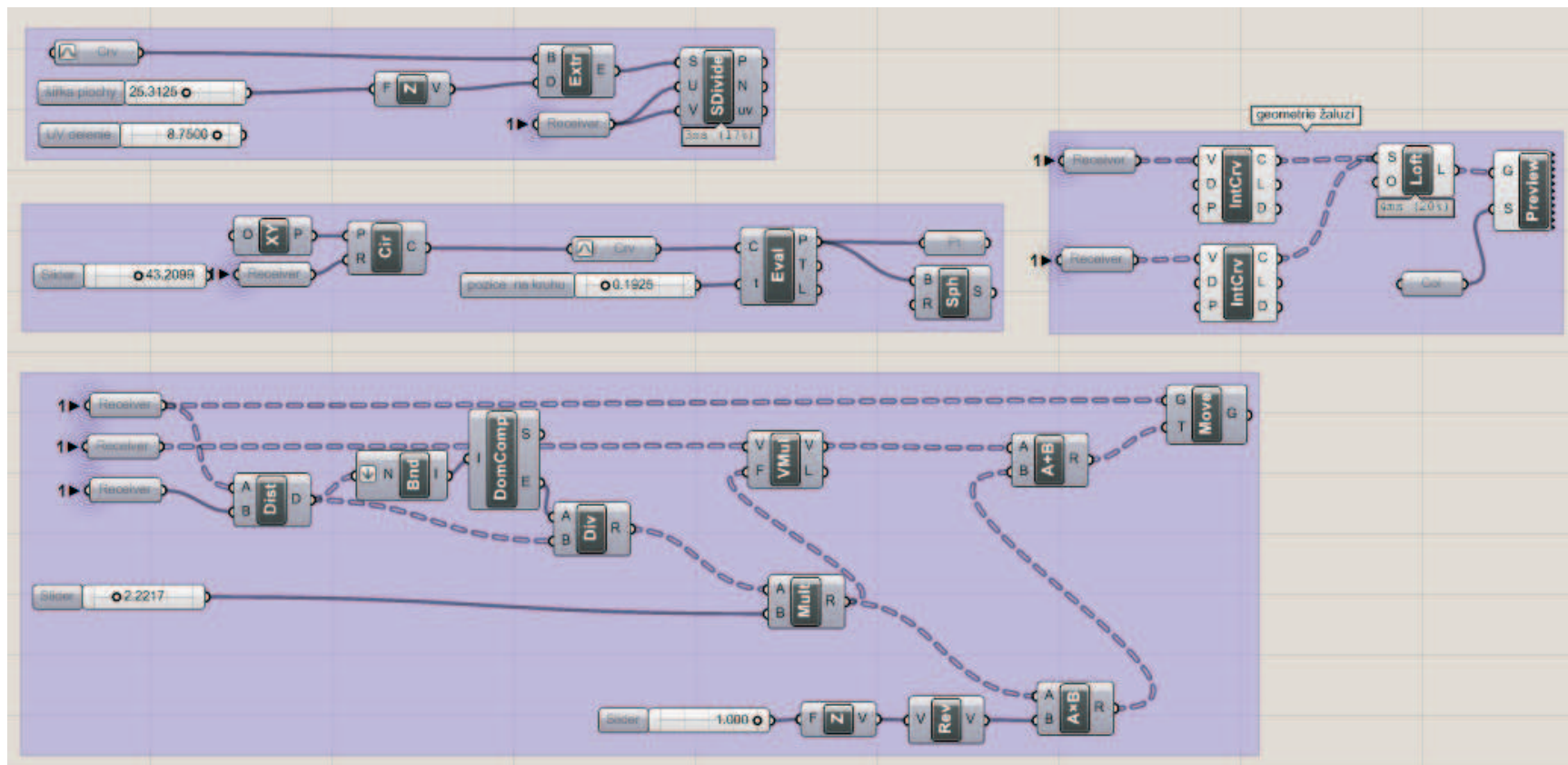


PLCHA FASÁDY ROZDĚLENA NA NKOLIK MENŠÍCH PLOCH, TYTO ČTVERCE REAGUJÍ NA POHYB SLUNCE, BODU, KTERÉMU MĚNÍME SOUŘADNICE ZACHOVÁVAJÍ SI OD SLUNCE MINIMÁLNÍ VZDÁLENOST. TVAR FASÁDY JE DÁN ZÁKLADNÍ GEOMETRII

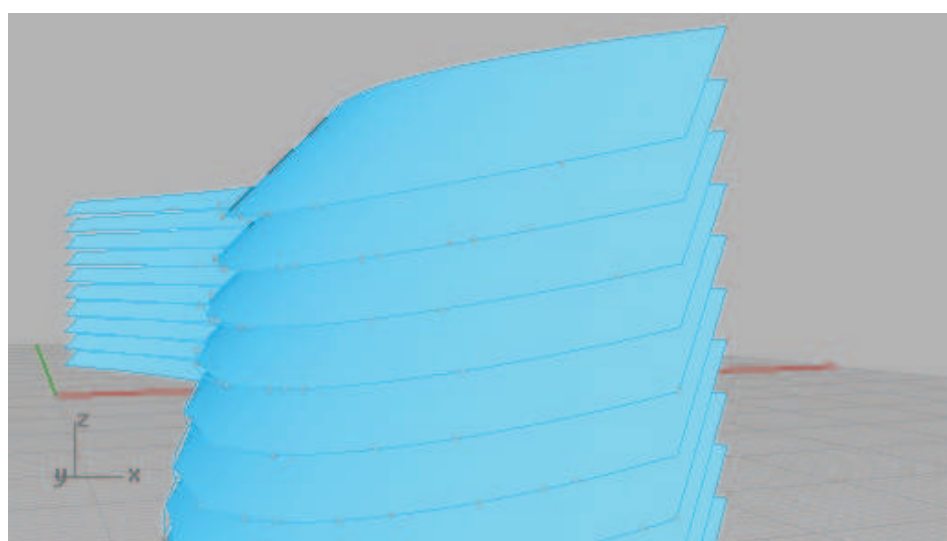
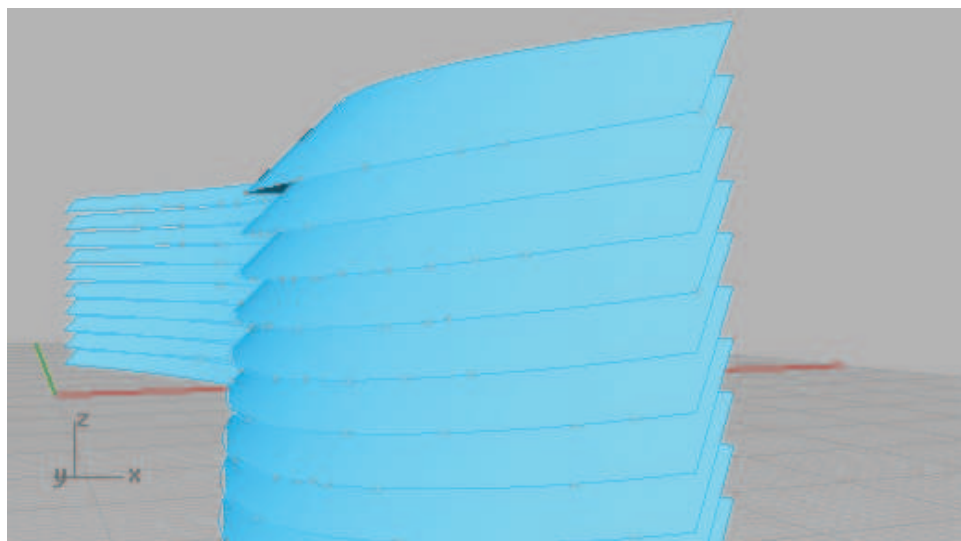
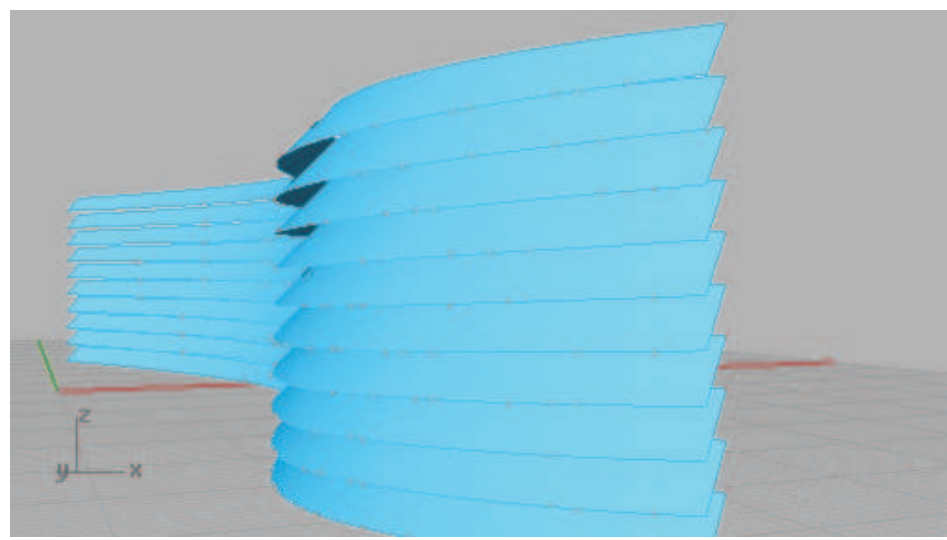
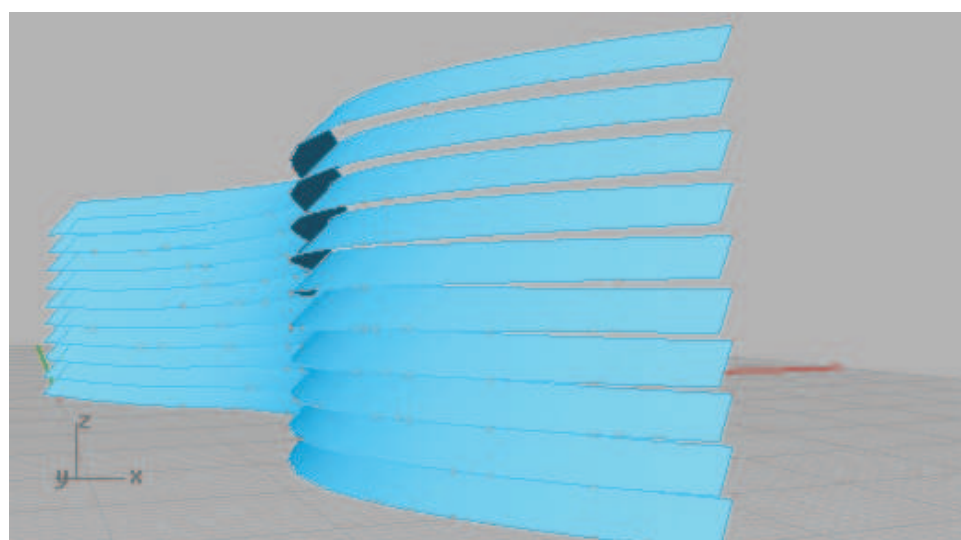
FASÁDA ŽALUZIE

V TÉTO PRÁCI REAGUJE NA POHYB SLUNCE DÉLKA ŽALUZIÍ. SLUNCE SE V TENTOKRÁT POHYBUJE PO KRUŽNICI.

GRASSHOPPER



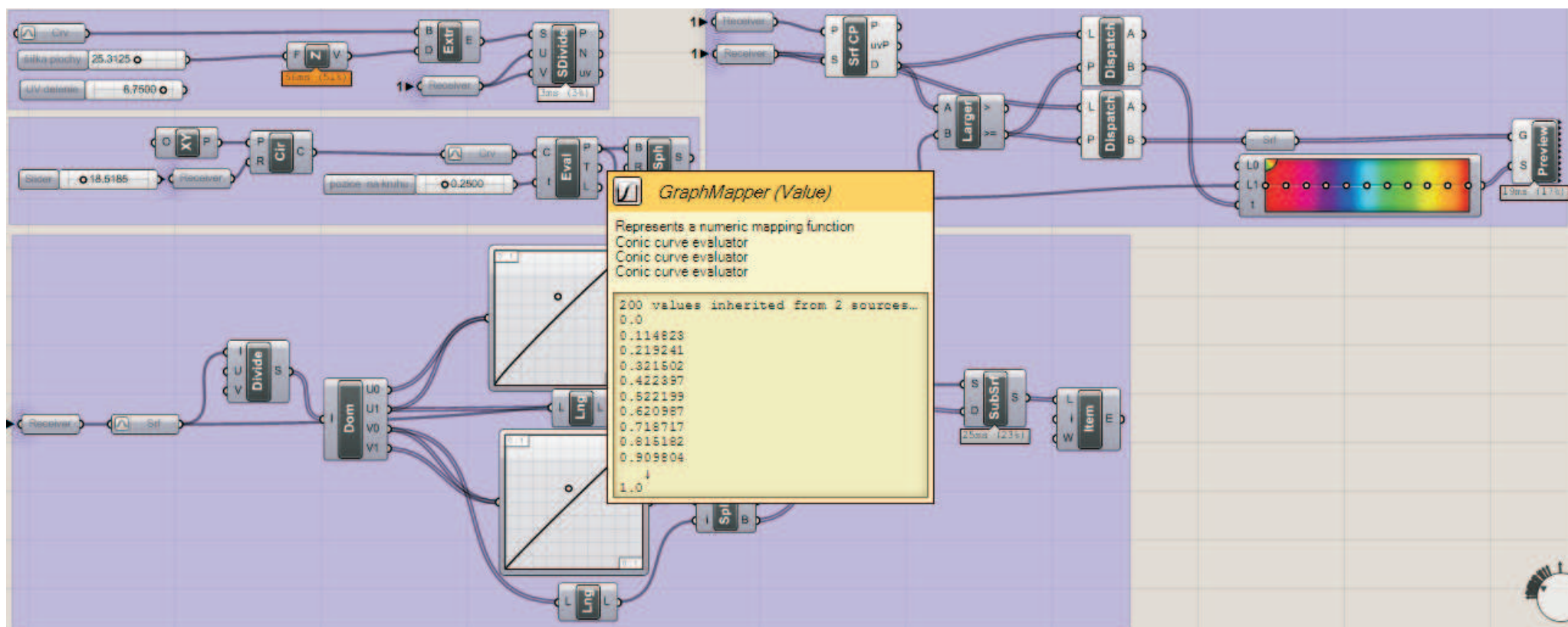
VÝSLEDEK



FASÁDA BAREVNÁ

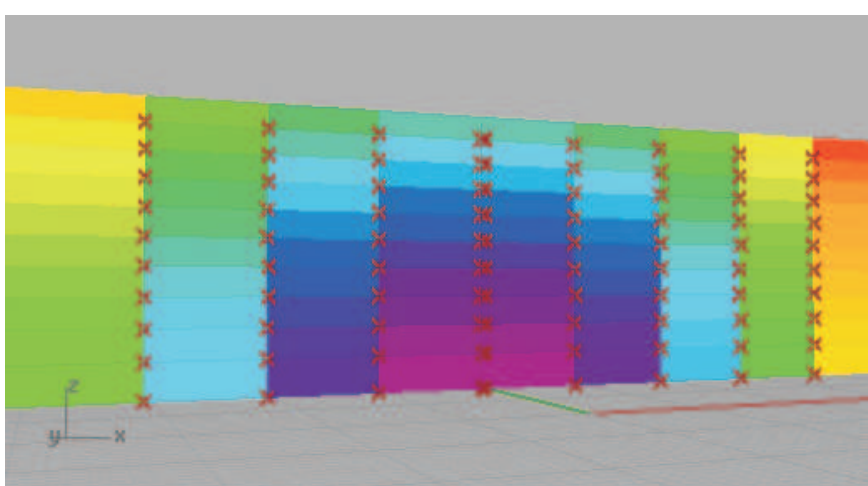
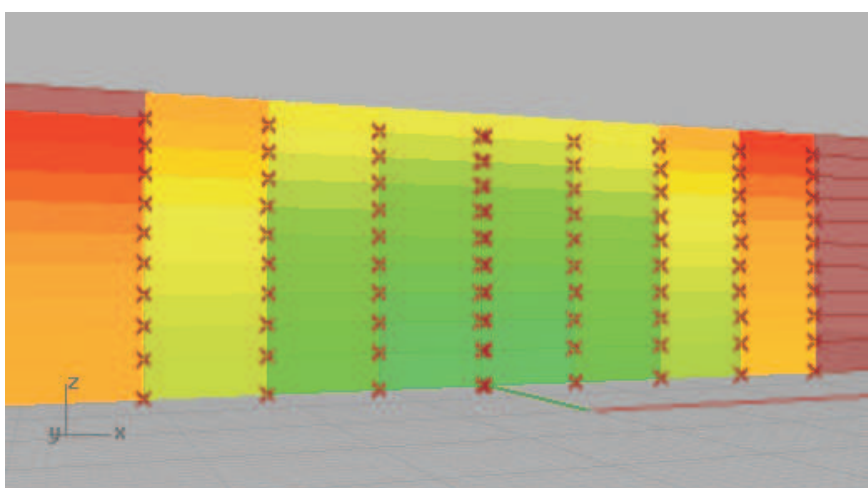
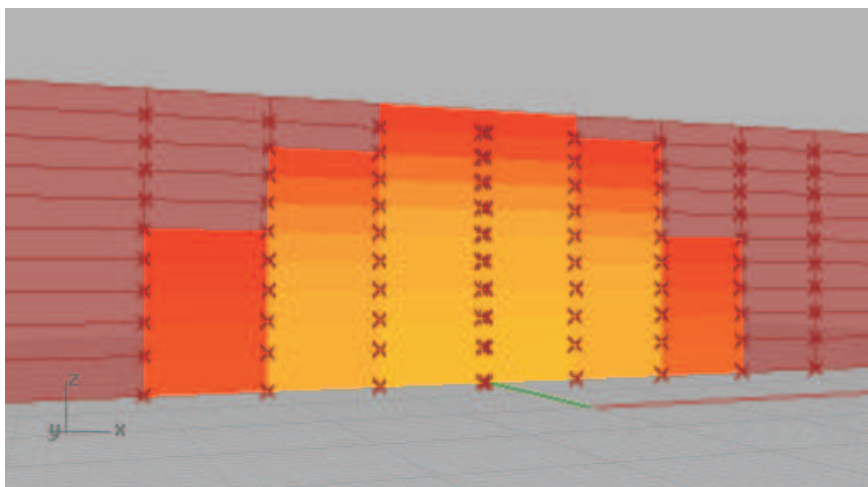
NA POHYB SLUNCE FASÁDA REAGUJE ZMĚNOU BARVY

GRASSHOPPER

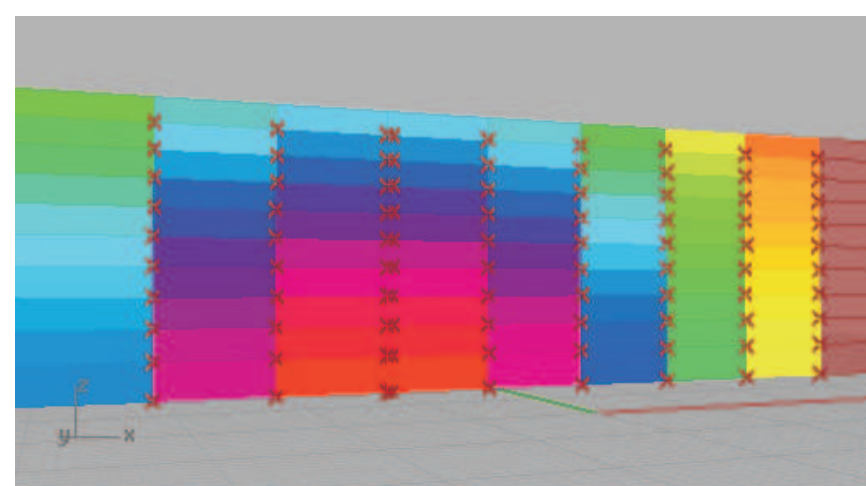
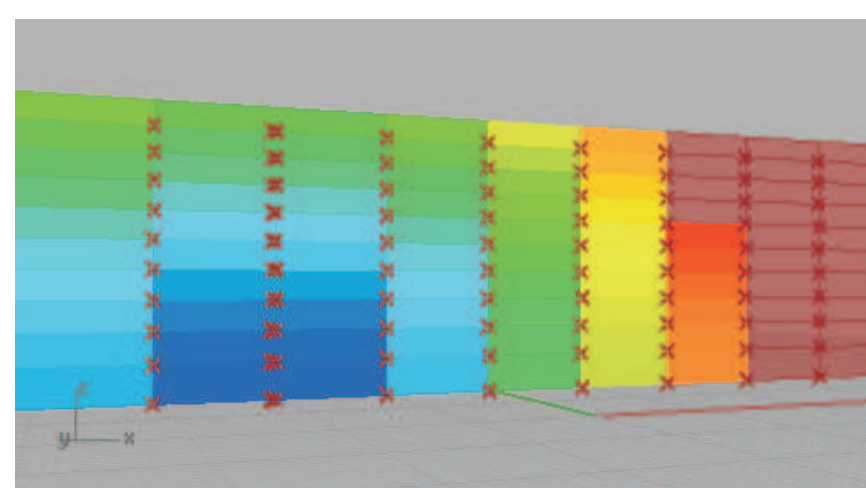
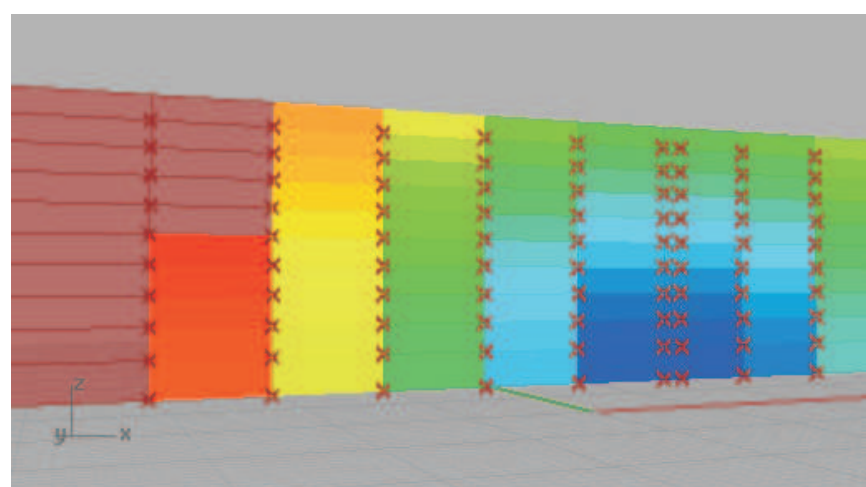


VÝSLEDEK

POHYB SLUNCE NA KRUŽNICI

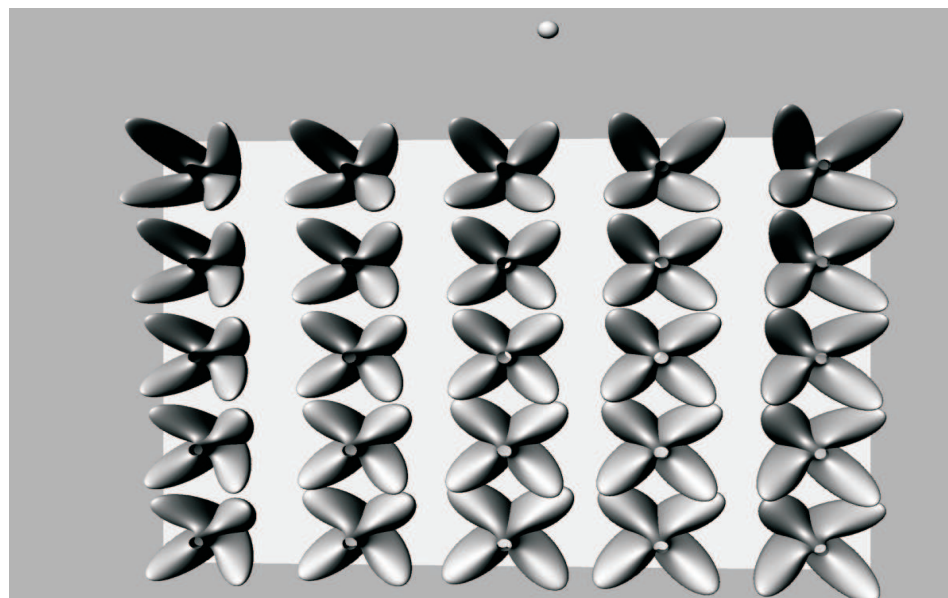
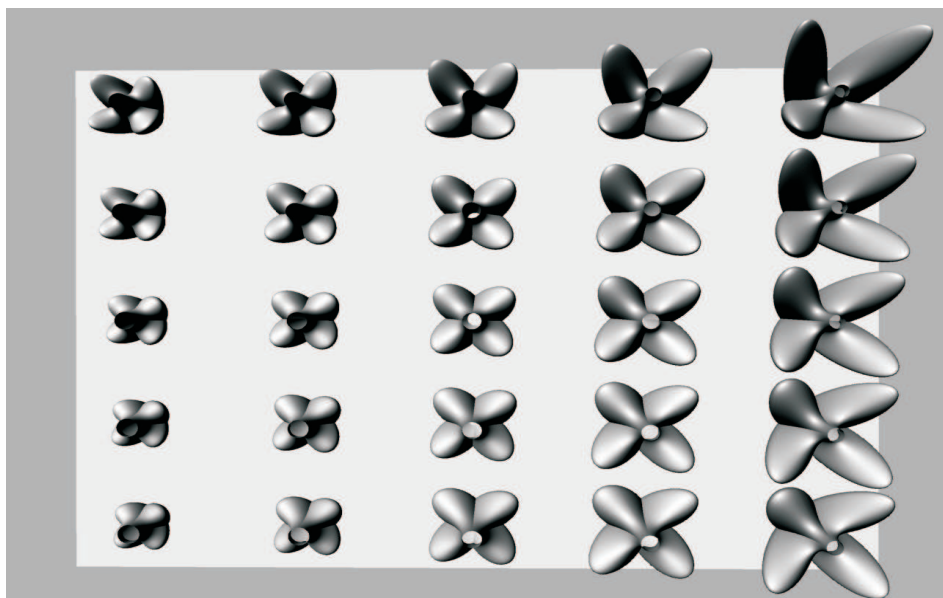


LINEÁRNÍ POHYB KRUŽNICE

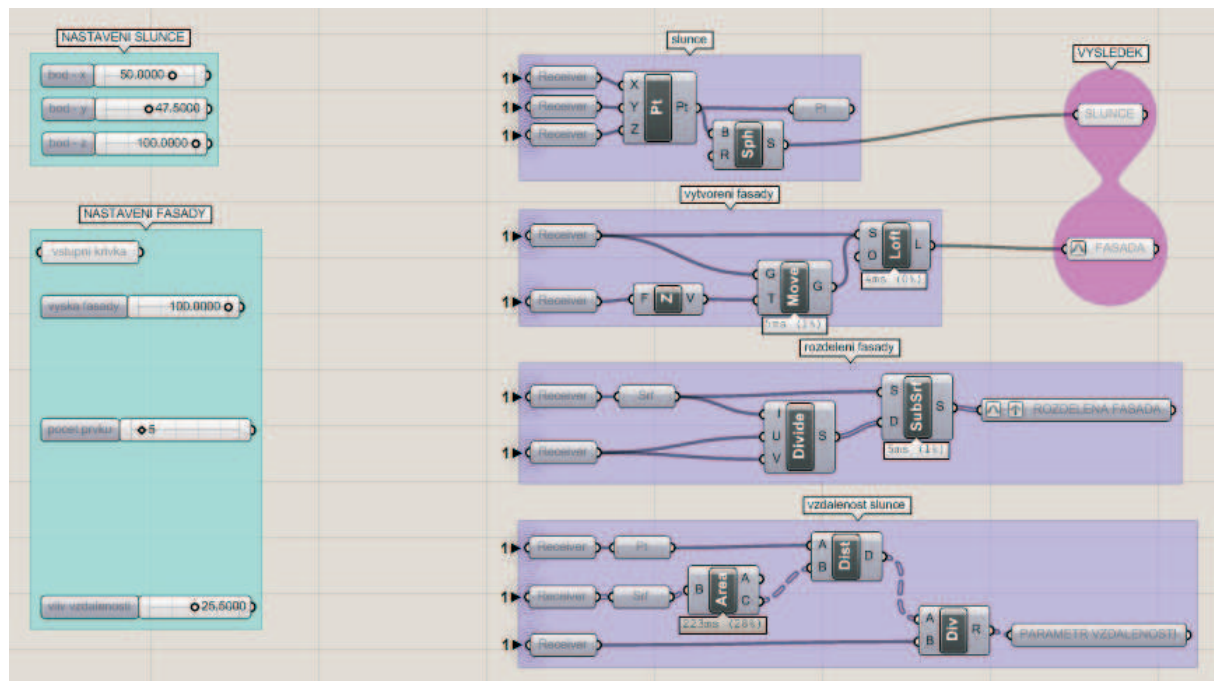


ROZKVÉTAJÍCÍ FASÁDA

MÝM CÍLEM BYLA FASÁDA, KTERÁ POD SLUNEČNÍMI PAPSKY ROZKVETE.



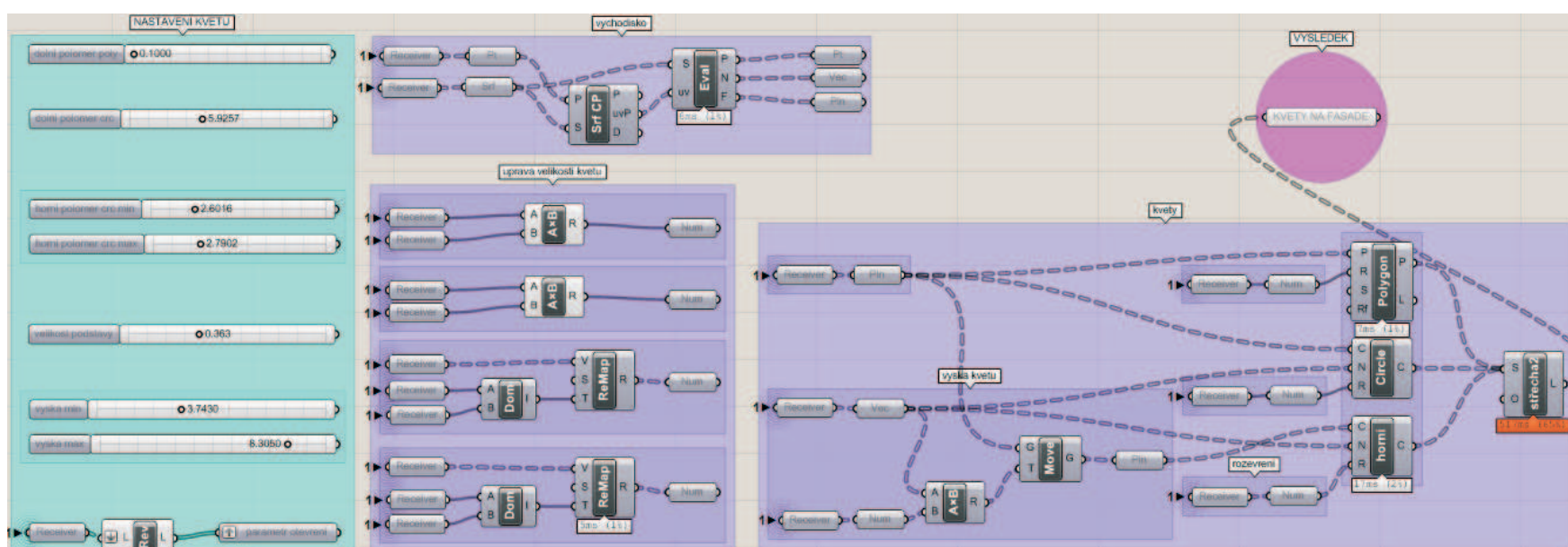
GRASSHOPPER



- SLUNCE-BOD, STŘED KOULE
- NASTAVENÍ SLUNCE-SOUŘADNICE URČUJÍCÍ POLOHU BODU
- VYTVOŘENÍ FASÁDY-PLOCHA VYTVOŘENA POMOCÍ VEKTORU
- ROZDĚLENÍ FASÁDY-(DIVIDE - > SUBSURFACE) DĚLENO NA ÚSEKY
- NASTAVENÍ FASÁDY-VÝŠKA PLOCHY, POČET POUPAT NA PLOŠE A VLIV SLUNCE
- VZDÁLENOST SLUNCE-OD FASÁDY

-KVĚT-
POUŽITA
GEOMETRIE Z
PRVNÍHO
ÚKOLU,
ZÁKLADEM DVA
KRUHY A
POLYGON

-VÝCHODISKO
-PLOCHA A
NALEZENÍ
BODU NA NÍ



- NASTAVENÍ KVĚTU- VELIKOSTI POLOMĚRU KRUŽNIC A POLYGONU
- ÚPRAVA VELIKOSTI- KVĚTU-VZÁJEMNÉ ZÁVISLOSTI VELIKOSTÍ VLASTNOSTÍ KVĚTU => KVĚTY NA FASÁDĚ

ROZKVÉTAJÍCÍ FASÁDA

