Výtvarná informatika

Záznam přednášek

$ 07

Milí zájemci o předmět Výtvarná informatika,

abych Vám zpříjemnil sledování přednášek, poskytuji Vám kopie přednáškových slíd, obsahujících jednotlivá témata. Protože se obsah a rozsah předmětu neustále vyvíjí, jsou slídy každým rokem inovovány. Předkládaná sada představuje obsah předmětu pro aktuální školní rok. Slídy máte k volnému osobnímu použití v rámci studia. Některé ilustrace byly použity z podkladových článků, které jsou mimo výukové účely autorsky chráněny. Proto mimostudijní nakládáni s poskytovanými podklady by bylo nekorektní a nezákonné.

Pro cvičení máte připraveny hotové programy. Jejich volné použití je rovněž vázáno na výuku. Artefakty, Vámi vytvořené pomocí těchto programů, budou Vašim duševním vlastnictvím.

Děkuji Vám za respektování autorských práv.

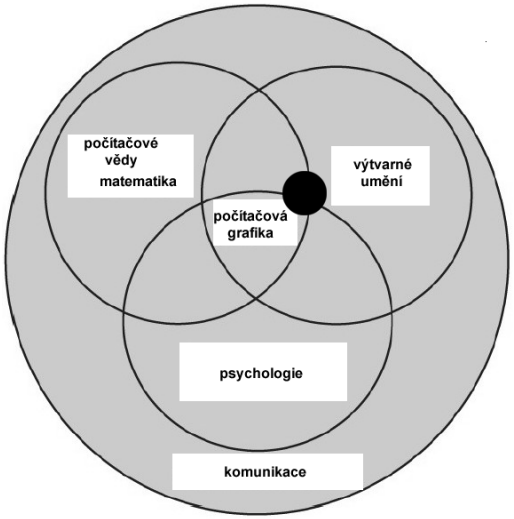
Prof. Ing. Ivo Serba, CSc.

VÝTVARNÉ UMĚNÍ A INFORMATIKA

COMPUTER ART - Počítačem podporované umění,
je přirozeným produktem kybernetické éry.

VÝTVARNÁ INFORMATIKA
(též Generované estetiky,Matematické umění, Kreativní grafika apod.)

je mezioborovou disciplínou a jen aplikátor (uživatel) určuje přesnou polohu „své černé tečky“:

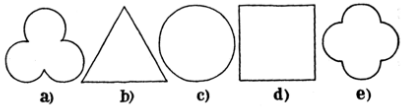


Poznámka: Úvahy o fundamentu počítačové grafiky hledej na SIGGRAPH 2002 (G.R.Bertoline a C.Laxer).

Umění vždy využívalo dosažitelných vědeckých a technických vymožeností své doby.

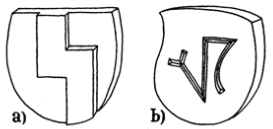
Př.1 Znaky hutí

Geometrie a umění v dobách minulých
(Fr. Kadeřávek)

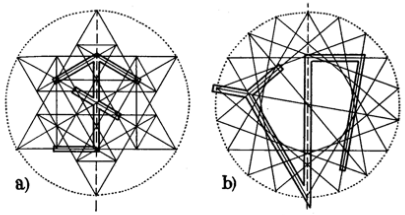


Kořeny hutí:
a) Praha, b) Kolín n. R., c) Zurych, d) Strassburg, e) Vídeň.

Kartuše mistrů z hutí

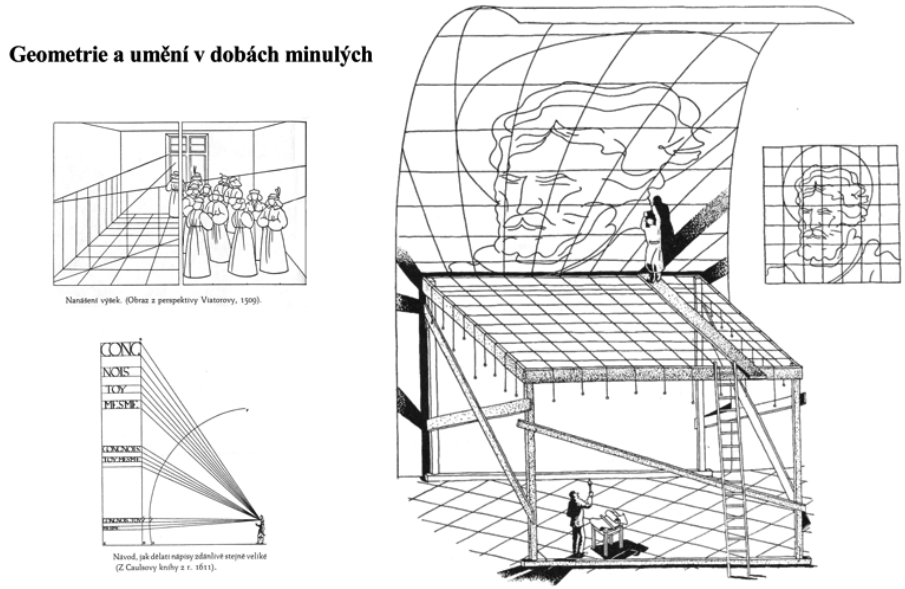


Značka P. Parléře (a) a W. Pilgrama (b) v kartuších.

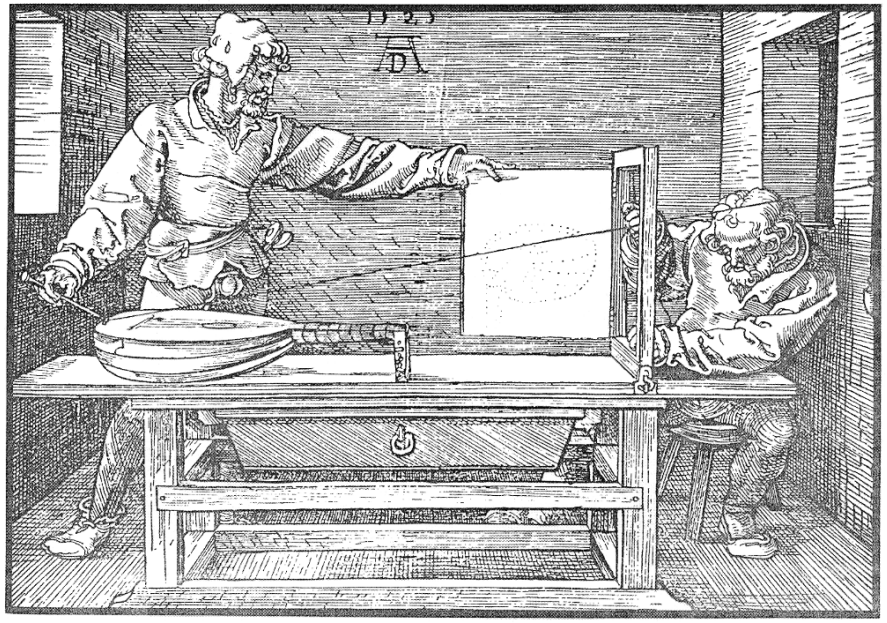


Konstrukce značky rozvinutím kořene a) a opakováním kořene b).

Př.2 Projekce předloh



Př.3 A. Dürer: Umění měřit



Poznámka: Hledali jsme estetiku, která pojme i kreativní grafiku (matematické umění)

ZOBECNĚNÁ ESTETIKA (Roger Caillois 1962)

Je krása forem, jež člověk nachází v přírodě,
a krása, kterou vytváří z vlastního podnětu.

Jednou ceníme objevování a dokonalost forem,
podruhé ceníme talent umělce, pojímání tématu, provedení díla.

Formy vznikají náhodou, růstem, návrhem a otiskem.

•*Přírodní formy vzniklé působením přírodních sil (náhodou)*

Lidská fantazie často poznává známé tvary v kresbě „přírodnin“
a umělec je někdy upravuje nebo doplňuje.
Zřídka připisuje autorství (př. Marcel Duchamp u průmyslových předmětů).

Stěna výkopu

Dendrity

Zkamenělá přeslička

•***Přírodní formy vzniklé růstem „bytostí obdařených životem“***

Každý živý tvor se vyvíjí podle vnitřního zákona (projektu).
Typické je neomezené opakování určitého vzoru, symetrie a orientace.
Autor splývá s dílem.

Poznámka: Zdají - li se tvorové ohyzdní (netopýr, pavouk, chobotnice apod.), pak mytologie platí víc než zjev.

•***Formy vzniklé vědomou lidskou činností – uměním (návrhem)***

Umění je fabrikovaná krása. Estetiky se odvozují z návyku (konvencí, předsudků), z výchovy i zálib a závisí na době a místě.

Univerzální měřítka krásy vyvozuje člověk z přírody (Callois).

Formy, struktury, rovnováhy (proporcí, barev, gest ap.), od nichž pochází vzor a zdání krásy, nejsou ani volné ani nepřeberné (platí stalá pravidla).

Umění figurace reprodukuje formy světa.
Transfiguruje skutečnost a doplňuje přesnost senzualitou.

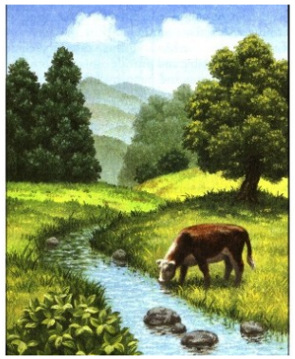
Krása tradičně uznávaná se rodila z učení a cviku.
Proto bývám v rozpacích při posuzování děl starých řemeslníků a vymezení hranic užitého umění.

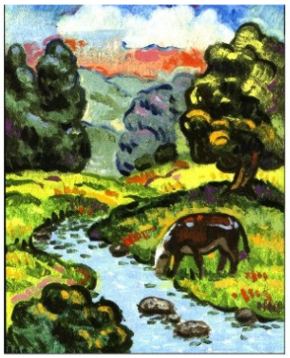
Poznámka: **Člověk je stejně schopen napodobovat jako vynalézat.**

Umění abstrakce (nefigurativní, diskursivní)

Zavádí deformace, smělosti a svobody, nejprve jen trpěné, později žádoucí a pak povinné.
Dílo přestává být dešifrovatelné, tvůrce mu dá nanejvýš název, který sugeruje nějaký vztah k vnímatelné skutečnosti.
Umění postupně úmyslně rozpouští a rozmetává formy, aby divák ztratil jakoukoli orientaci.

CACM July 2000/Vol. 43, No.7 p. 110





Výklad abstraktního díla je volný.

Př. František Kupka

Václav Zykmund

Obnovuje se svazek s přírodní krásou.

Umění konstrukce
Vyšlo z ryzích spekulací a skládá formy, které nemají bezprostřední vzory.
Formy z viditelného světa „očišťuje a destiluje“.
Kombinuje abstraktní obrazce podle určitého řádu (př. ornament).
Aby nebylo monotónní, bez překvapení, zavádí často ***falešnou chybu***.

Foto Egypt

M. K. Escher

Umění „bleskové improvizace“
Snaha rázem navrhnout *„konečný shluk*“.

Čím je postup brutálnější,
tím víc je oceňován (př. gesta).

Autor nahrazuje štětec granátem.

Nedělá to proto, že by toužil po skandálu,
(nachází však v něm souběžné potěšení),
ale proto, aby dosáhl naprosté nevinnosti
základních sil.

Př. Georges Mathieu

Cyklus je uzavřen:

Přísné konstrukce i svobodné a volné hledání formy dospívají opačnými postupy k stejným podobám obrazu.

Barevná i tvarová struktura obrazu se rozpadá (informel).

Pro úplnost uveďme:

•***Formy vzniklé reprodukcí***

Reprodukce je věcí techniky a tyto předměty nic nepřidávají k repertoáru tvarů (R. Calois).

Co tu hledá informatika?

Výtvarná informatika a výtvarné formy

K formám vzniklým uměním může informatika přispět originálními nástroji.

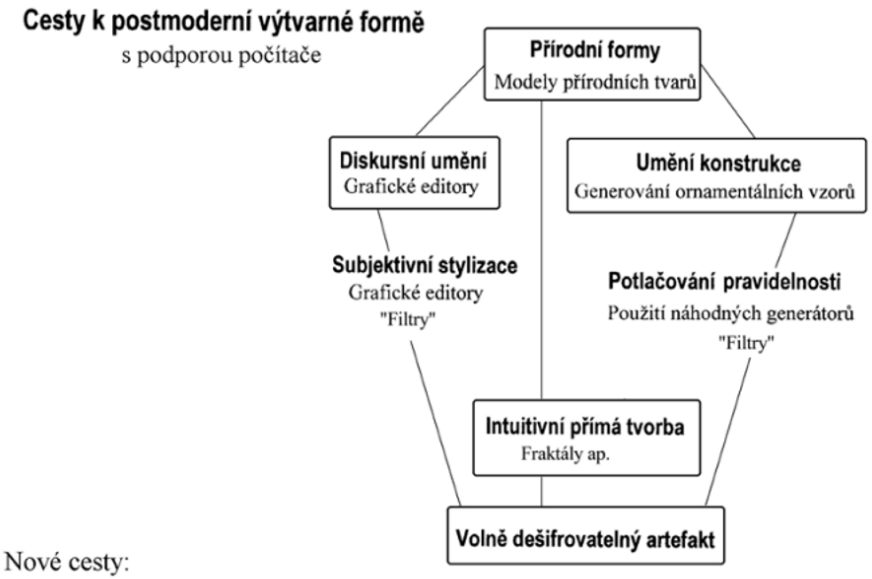
Nástroje lze rozdělit do dvou základních skupin:
-nástroje interaktivní grafiky (klasická grafika 2D,3D)
-nástroje generované grafiky (výtvarně produktivní algoritmy)

Některé formy, vzniklé náhodou nebo růstem, informatika umí modelovat a tyto modely umí výtvarně prezentovat.

Tak, jako dříve fotografie, hledá dnes výtvarná počítačová grafika svůj osobitý výraz (rukopis, styl,…)

Poznámka:
Hledání algoritmů pro tvorbu nástrojů generované grafiky tvoří hlavní obsah předmětu Výtvarná informatika.

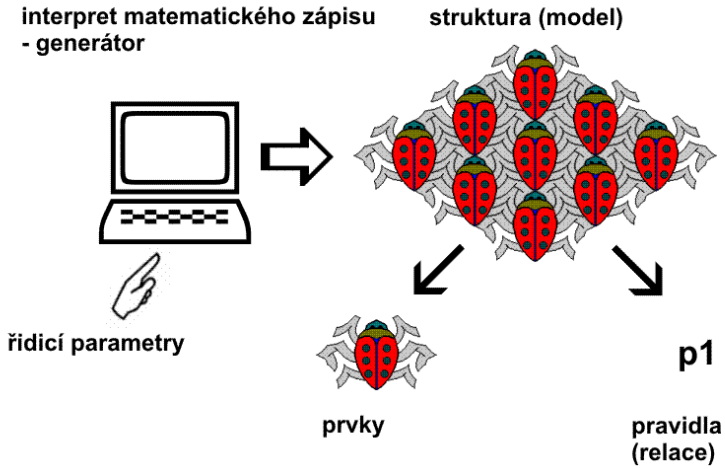
Diagram rozmístění nástrojů:



Nové cesty:
Kombinace technik počítačové podpory

Poznámka: **Obrazová struktura jako model - z pohledu teorie systémů.**

STRUKTURY GENEROVANÉ (PROCEDURÁLNÍ) GRAFIKY

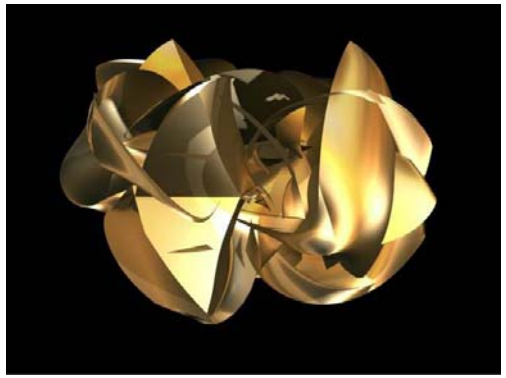


Několik ukázek průkopnických forem

David Em:

Matematické skulptury

A. Leyton:



B. Collins:

Mezi sochou a obrazem
Keneth A. Huff:

Na závěr slovo filozofa:

Vilém Flusser: Změna Paradigmat (1991)

... Asi před třiceti lety se podařilo na základě zrůdného chování za zády abecedy transformovat čísla do obrazu. Tomu se říká numericky generované obrazy; čísla – kódy – jsou promítnuty do obrazů.

Když vidíte numericky generovaný obraz, tak význam slova obraz již nespočívá v obraze. Je to algoritmus, je to obraz čistě abstraktního, bezrozměrného myšlení a tyto obrazy mají moc. Mají moc, která ovlivňuje naše prožitky.

... můžeme manipulovat s etikou, epistemologií i s estetikou, tedy nejenom s modely poznání a chování, nýbrž i s modely prožitků.