



# Компютърна Графика и Презентации

Методология за Графично моделиране.  
Модел на диалогова графична система.

# Методология за графично моделиране

Крайният продукт и фундаменталното свързващо звено в Компютърната графика е **Изображението**.

# Методология за графично моделиране

Трябва да се поддържа йерархия от представяния поради:

- Специфичните особености на абстрактният модел, който трябва да бъде реализиран, като изображение;
- Възможностите на компютъра за представяне и обработка на графична информация.

# Изводи (1/3)

- Може да се поддържа само едно вътрешно представяне на изображението;
- Обаче, операции с изображението са многообразни, и дефинирането им в термините само на едно вътрешно представяне усложнява реализацията;

# Изводи (2/3)

- Дисплейните системи са твърде разнообразни, следователно изображение е добре да бъде дефинирано в термините на виртуални технически устройства;
- В абстрактният модел на оператора изображението се разглежда, като йерархия от съставни графични елементи;
- В средствата за манипулация с изображението трябва да бъде отразена в някаква разумна степен и системата от понятия на оператора;

# Изводи (3/3)

- Йерархията от представяния е задължителна и между тях трябва да съществуват програмни или хардуерни конвертори, преобразуващи помежду им;
- Всяко представяне е нов, по-конкретен модел на определен аспект на абстрактният модел на оператора от гледна точка на възможностите за визуализиране.

# Системата трябва да поддържа информация за:

- Визуализационните характеристики на елементите, от които е съставено изображението;
- Геометричните характеристики на елементите, от които е съставено изображението, такива като форма, размери, местоположение и ориентация в пространството за визуализация.
- Структурните характеристики на изображението, т. е. йерархията от под изображения;
- Семантичните характеристики на изображението, т. е. евентуалните имена, чрез които операторът е именува различни части от изображението.

# Методология за графично моделиране

Всяка система за работа с графична информация представлява йерархична система от **Виртуални машини**.



# Методология за графично моделиране

Всяка от тях получава като вход някакви данни и произвежда като изход данни, явяващи се вход за следващата виртуална машина.

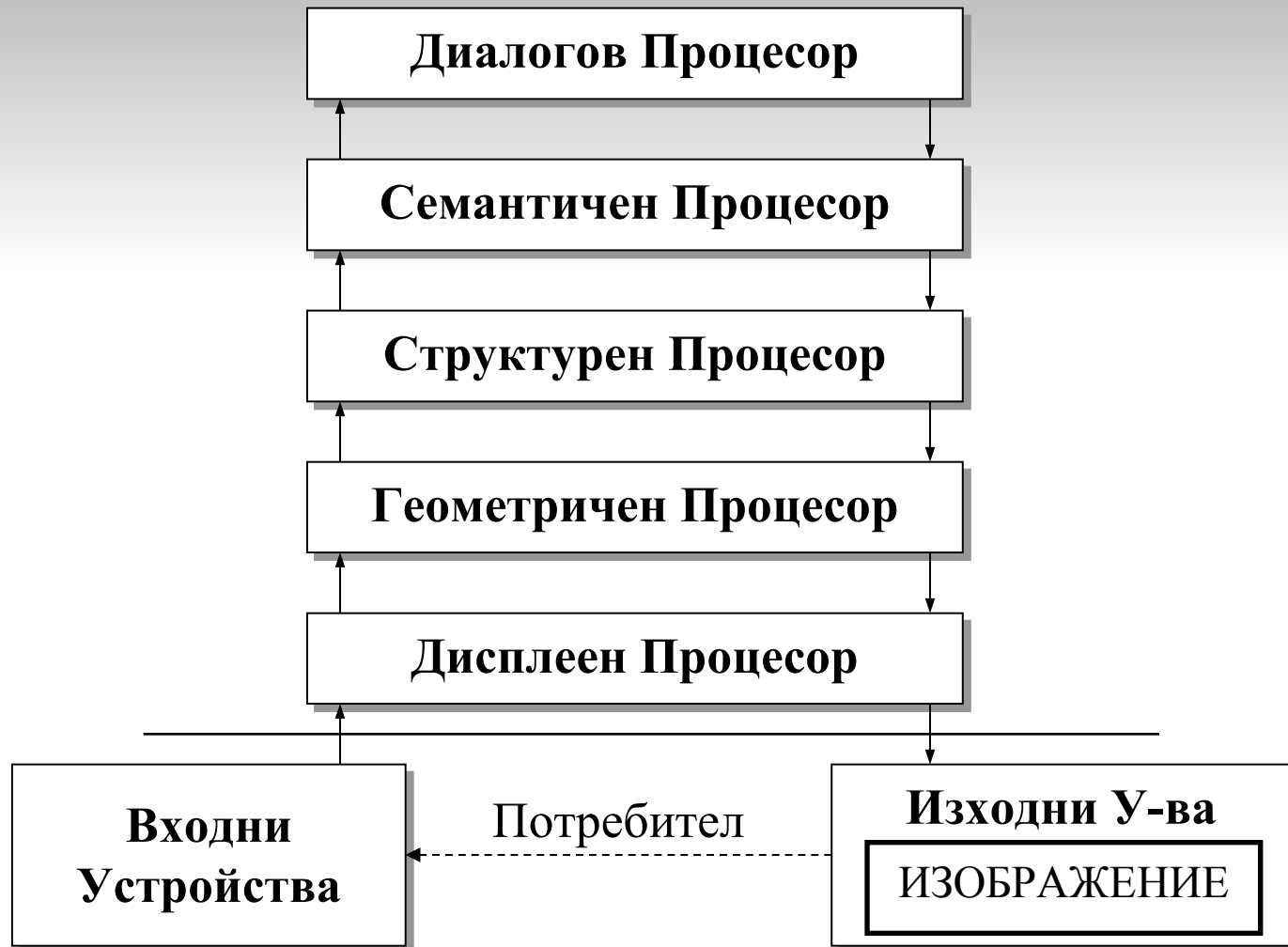
# Методология за графично моделиране

В компютърната графика е прието всяка такава **виртуална машина**, т. е. съвкупността от структурата на входните и изходните данни, алгоритмите върху тях, да се обозначават с терминът **процесор**.

# Методология за графично моделиране

Съвкупността от тези виртуални машини и отношения между тях, както и начина на реализацията им определят **Методологията за графично моделиране.**

# Модел на диалогова графична система



# Дисплейен процесор

В основата на йерархията стои процесорът, чрез който се произвежда изображение, т. е. дисплейният процесор. Дисплейният процесор е програмно-хардуерна система, можеща да изпълнява последователност от команди, т. е. най-конкретното представяне на изображение във всяка система за работа с графична информация е програмата за дисплейният процесор.

# Геометричен процесор

Основното предназначение на геометричният процесор е реализирането на графични преобразования с изображението.

# Структурен процесор

Функциите на структурният процесор се заключават в поддържане на структурата на изображението, т. е. групиране на елементите на изображението в под изображения.

# Семантичен процесор

Семантичният процесор има за задача да поддържа връзките между имена, зададени от оператора и структурните елементи на изображението.

*Структурният и семантичният процесор могат да бъдат наречени с общото име езиков процесор, доколкото реализацията им предполага използване на структури от данни и език за програмиране от високо ниво.*



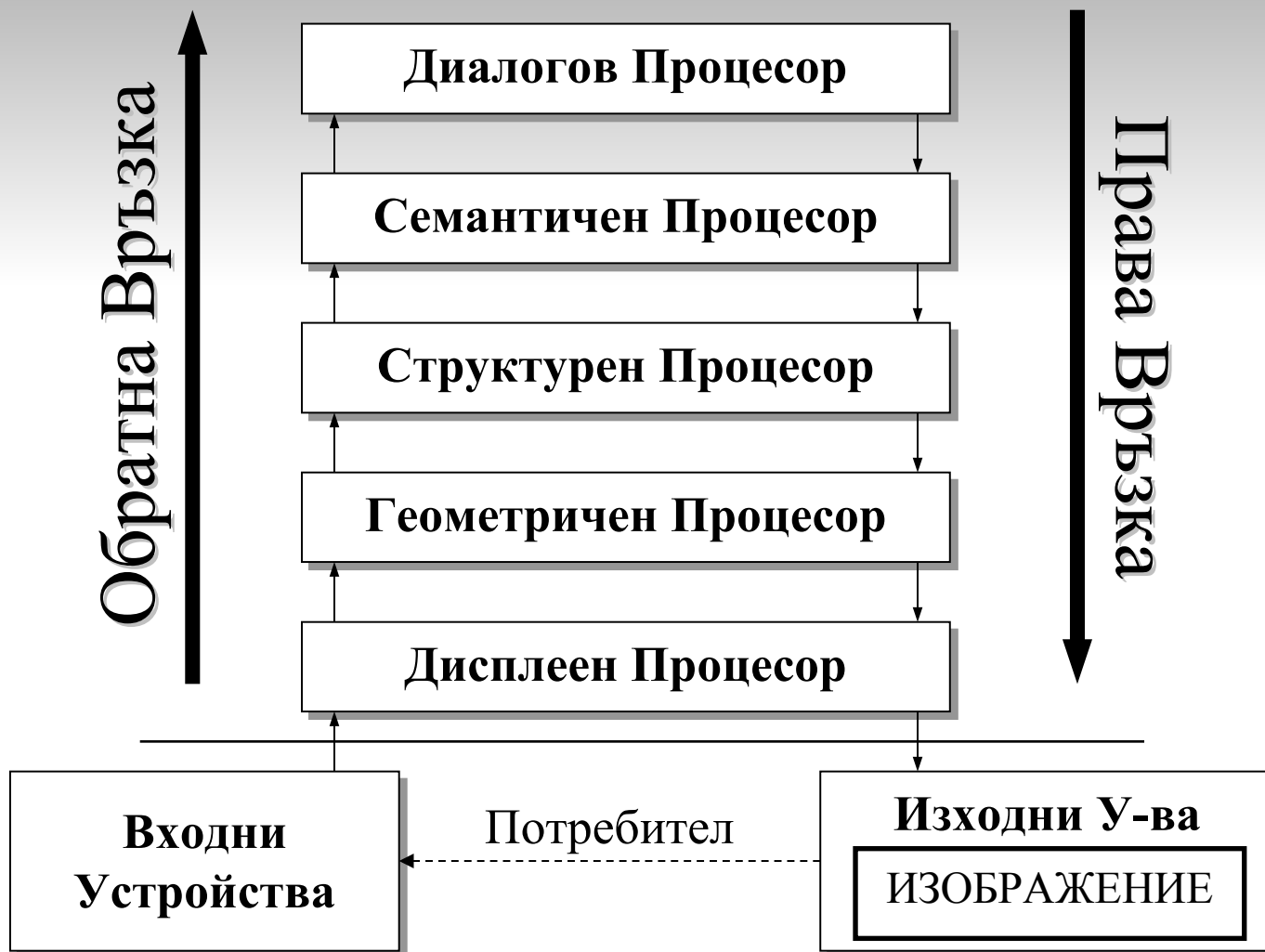
# Диалогов процесор

На най-високо място в йерархията се намира диалоговият процесор. Той е средството, чрез което командите на оператора се конвертират в операции над модела на изображението.

# Права и Обратна връзка

- Права връзка – преобразуване на абстрактният модел в изображение;
- Обратна връзка – обработка на събитията от входните устройства и преобразуването им в операции над изображението (модела).

# Права и Обратна връзка



# Методология за графично моделиране

Така въведените пет процесора, като понятия имат чисто логически характер.

Те трябва да се реализират във всяка система за работа с **Графична/Геометрична информация.**

# Модел на диалогова графична система

## Въпроси?

