СЪЗДАВАНЕ И ОБРАБОТКА На векторни Изображения 2019-2020

проф. д-р Ангел Голев проф. д-р Христо Крушков гл. ас. д-р Мая Стоева д-р Маргарита Атанасова





#### 6. СЛОЕВЕ. ТЕХНИКИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА СЛОЕВЕ. КОНЕКТОРИ, ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ, КОПИРАНЕ И ПОСТАВЯНЕ НА ОБЕКТИТЕ. РЕШЕТКИ И ВОДАЧИ. ФИКСИРАНЕ НА ОБЕКТ, НАСОЧВАЩИ ЛИНИИ, ПОДРАВНЯВАНЕ И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ОБЕКТИ. ЛОГИЧЕСКИ ОПЕРАЦИИ



# СЪДЪРЖАНИЕ:

- 1. Слоеве и техники за използване на слоеве
- 2. Последователност на обектите
- 3. Копиране (Сору) и поставяне (Paste) на обектите
- 4. Фиксиране на обект
- 5. Решетки и водачи
- 6. Подравняване (Alignment) и разпределение (Distribution) на обекти
- 7. Логически операции
- 8. Десет правила на визуалната комуникация
- 9. Как да мислим "визуално"



Моделите, които се използват в 2D графиката обикновено не са пригодени за 3D форми или за придаване на характеристики, присъщи на 3D обектите (като светлосянка, отражение, пречупване на светлината, прозрачност, полупрозрачност и други). Самите двумерните изображения могат да пресъздават даден обект чрез множество слоеве, за да го направят пореалистичен. Логиката при слоевете е следната: колкото понагоре е поставен един слой, толкова по-близо се вижда от потребителя и по-високо стои в йерархията на обектите.

Слоевете в програмите за векторна графика като Illustrator могат да бъдат представени като листове, използвани предимно в миналото за рисуване и създаване на анимации. Те могат да съдържат, както един, така и множество обекти. Крайното изображение се състои от всички оставени видими слоеве, разположени един върху друг. Слоевете могат да бъдат видими или невидими, премествани нагоре или надолу спрямо другите слоеве, могат да се заключват, изтриват и наименоват.

Важността на употребата на слоевете можем да видим найдобре в примерен план на блок. В него са включени множество аспекти от бъдещата сграда, свързани с разположението на апартаментите и стаите във всеки от тях. Освен това трябва да се илюстрира електрозахранването, канализацията, водоснабдяването, паркоместа и други. Ако за всяко нещо генерираме отделен файл е трудно да проследим връзките и несъответствията между тях. Затова е по-добре всеки аспект да се отдели на различен слой, който във всеки момент може да е видим или не, прозрачен или не.

Съответно, когато настъпи времето за разпечатване на всеки отделен план, ние може само да включваме или изключваме видимостта му.



В общия случай начинът, по който работим със слоевете и обектите в тях зависи от конкретната програма за векторна графика, която използваме. В тази лекция ще бъдат разгледани особеностите при работа със слоевете в Adobe Illustrator.

Всеки документ в Adobe Illustrator притежава поне един слой. Наличието на повече слоеве в един файл ни дава голяма свобода и контрол при редакция, отпечатване, визуализация и селектиране на графичните елементи в него.

Слоевете (**Layers**) ни позволяват да структурираме елементите в нашата векторна графика на нива и да ги селектираме, и обработваме по-бързо и по-лесно.

Освен това чрез панела Layers (в Illustrator избираме от менюто Windows->Layers или F7) ние може да внесем допълнителна организация и семантика в художественото ни творение.

## Преименуване на слой

C double-click директно върху името на слоя (по подразбиране Layer) в Layers панела, може да смените името с друго, например Background. След това трябва да натиснете Enter или Return, за потвърдите промяната. Подходящото именуване на слоевете от една страна спомага за организирането на съдържанието, а от друга добавя семантика, нужна при работа на повече от един човек с файла.



# Създаване на нов слой

Нов слой се създава click върху "Create New Layer button" (долу вдясно, маркираният бутон в панела Layers). С double-click върху Layer 2 (името на новия слой) го преименуваме и натискаме Enter или Return.



# Изтриване на слой

#### Избран слой се изтрива с click върху "**Delete Selection**" иконата, изобразяваща кошче (*долу вдясно, маркираният бутон в панела Layers*).



## Показване и скриване на слой

С Click върху иконата със символ око (вляво от името на слоя) може временно да скрием или направим видим съответния слой от нашия лист и да се фокусираме върху други части от нашата композиция.



# Заключване на слой

С Click върху иконата със символ катинарче (отдясно на иконата оченце) може временно да заключим избрания слой и по този начин ще отстраним възможността да работим с елементите, разположени върху него. Така си осигуряваме спокойствие за работа с останалите слоеве, без опасност да променим или изтрием нежелан обект.



#### Заключване на слой

Ако сме натиснали клавиша **Alt** от клавиатурата докато е избрана иконата катинар, за заключване на слой, автоматично се заключват всички негови подслоеве.





Структурата на слоевете във всеки документ се определя изцяло от нас. Можем да нарисуваме всички елементи от нашата художествена работа на един слой, но можем и да ги организираме и в различни такива, или да ги разположим в sublayers (*по подобие на папките в Adobe Photoshop*).



# Работа с панела Layers

А. Цвят на слой (за допълнителна организация)
В. Бутон за показване и скриване на слой
С. Икона, показваща слой от тип шаблон
D. Заключване/Отключване на слой за редакция
Е. Toggle бутон за разгъване и сгъване на слой

структурата

- F. Намиране на обект
- G. Направи/Изтрий Clipping Маска
- Н. Създаване на нов Sublayer
- I. Създаване на нов Слой
- J. Изтриване на селекция
- К. Индикатор за текущо избран слой
- М. Целева колона
- N. Бутон за показване на меню с опции за панела Layers



# Задаване на цвят за слой

По подразбиране, Illustrator задава уникален цвят за всеки слой в панела Layers. В един и същи цвят са показани обекти като правоъгълници, път, котви, центърът на точка в избран обект.

Тази цветова идентификация може да се използва за бързо намиране на даден елемент от съответен слой в панел Layers.

Можете да променята цвета, на който и да е слой, така че да да отговаря на вашите нужди.

В нашите скици обекти в един слой, които се намират в слой, разположен по-високо в йерархията, показана в панела, се намират пред обекти, разположени по-ниско в списъка. Чрез пренареждане на слоевете в панела Layers, ние можем да променим този стек. Позволено е да местим обекти между слоеве и техни подслове чрез бутона с маркираната икона вдясно.



С кликване върху слоя <Group> и натискане и задържане на клавиша Shift, след което кликване върху по-горния слой <Clip Group> ние избираме два поредни слоя и можем да ги преместим.



В случай, че искаме да преместим само обект от даден слой, а не двата заедно, то ние трябва да селектираме искания елемент с "Direction selection tool" и след това да кликнем най-вдясно върху синьото квадратче. Следва провлачване на квадрата до желаното място, както е показано на следващия слайд.





#### Показване на характеристиките на слоевете

В случай, че искаме да преместим само обект от даден слой, а не двата заедно, то ние трябва да селектираме искания елемент с "Direction selection tool" и след това да кликнем най-вдясно върху синьото квадратче. Следва провлачване на квадратче до желаното място, както е показано на следващия слайд.



# Показване/скриване на йерархия

В случай, че трябва да покажем йерархията на един слой и неговите подслоеве, Illustrator ни предоставя възможност за това. При натискане на "Alt" бутона, с едновременно кликване на мишката се показват или скриват всички подслоеве, от които е съставен даден слой.



## Дуплициране на слоеве

В случай, че искаме да дублираме слой, ни са предоставени две възможности:

1. Селектираме слоя и го провлачваме с мишката върху иконата за нов слой.



### Дуплициране на слоеве



2. Натискаме върху иконата "меню" горе вдясно на панела и избираме опцията"Duplicate layer".

# Копиране (Сору) и поставяне (Paste) на обект

За да копираме обект от един слой и поставяне в друг, първо трябва да го изберем с Direct selection Минструмента, избираме от менюто Edit -> Copy.

След това селектираме слоя, на който искаме да поставим съответния елемент, отново отваряме менюто Edit и от него избираме Paste.

# Създаване на клипинг маска (clipping mask)

Панелът Layers ни дава възможност да създаваме clipping маски, с които да контролираме части от обектите върху даден слой или групи от тях, така че да са видими или скрити. Самата clipping маска представлява обект или група от обекти, които "маскират" всички елементи под тях, които се намират на същия слой или в неговите подслоеве.

# Създаване на клипинг маска (clipping mask)

За създаването на този тип маска отново са ни предоставени два начина:

1. След като изберем слоя, който ще бъде използван за маска, натискаме иконата-бутон долу в панела Layers.



# Създаване на клипинг маска (clipping mask)

2. След като изберем слоя, който ще бъде използван за маска, избираме от менюто опцията "Make Clipping Mask".



# Сливане (Merging) на слоеве

С цел да оптимизирате вашата работа, имате възможност да обедините няколко слоя, подслоеве или групи в един слой.

Забележка: слоят, който селектирате последен, ще стане "родител" за всички останали слоеве, тоест резултата от merging операцията ще се появи в него.

# Сливане (Merging) на слоеве

С цел да оптимизирате вашата работа, имате възможност да обедините няколко слоя, подслоеве или групи в един слой.

Забележка: слоят, който селектирате последен, ще стане "родител" за всички останали слоеве, тоест резултата от merging операцията ще се появи в него.

# Слоеве шаблони (Template layers)

С цел да оптимизирате вашата работа, имате възможност да обедините няколко слоя, подслоеве или групи в един слой. Шаблон слоевете са заключени слоеве, които не се отпечатват и се използват основно за векторизиране на картинки. Те са подходящи, когато имаме растерно изображение, например сканирано и задачата ни е да го проследим. Слоя шаблон е леко затъмнен спрямо останалите и върху него лесно се виждат всички пътеки, начертани отгоре.

# Слоевае шаблони (Template layers)

Слоевете от тип шаблон могат да бъдат създадени по два начина: най-често използваният начин е след вмъкване на разстерното изображение в Illustrator, да конвертирате съответстващия му слой като шаблон (Template). Изберете File > Place. В диалоговия прозорец Place, посочете изображението, което искате и селектирайте Template check box в долния ляв ъгъл, натиснете Place. Така вмъкнатия файл ще се позиционира в заключен слой, затъмнен на 50 процента по подразбиране.

# Слоеве шаблони (Template layers)

Слоевете от тип шаблон могат да бъдат създадени по два начина: най-често използваният начин е след вмъкване на разстерното изображение в Illustrator, да конвертирате съответстващия му слой като шаблон (Template). Изберете File > Place. В диалоговия прозорец Place, посочете изображението, което искате и селектирайте Template check box в долния ляв ъгъл, натиснете Place. Така вмъкнатия файл ще се позиционира в заключен слой, затъмнен на 50 процента по подразбиране.




## Слоеве шаблони (Template layers)

Вторият начин е да конвертираме вече съществуващ слой с изображение в шаблон. Кликнете два пъти върху иконата до името на слоя в панела Layers. В диалоговия прозорец с опциите за слоевете, изберете Template check box и натиснете OK. Иконата за слой във Visibility колоната ще се промени от оченце в 🎝 и слоя автоматично ще се заключи. Ако конвертирате векторно изображение вместо растерно в слой шаблон, то слоят няма да се затъмни.

## Слоеве шаблони (Template layers)

Layer Options					
Name: Large Fish Template					
Color: 📕 Light Red 🔻 📕					
Template	✓ Lock				
✓ Show	Print Print				
🖌 Preview	☑ Dim Images to: 50%				
ĺ	Cancel OK				

#### Последователност на обектите

Понятието "последователност на обектите" (object order) се свързва още със z-координата и представлява начинът, по който се подреждат обектите в нашия графичен проект (един върху друг). Illustrator ни предоставя няколко възможности за подредба на обектите в дълбочина.



#### Последователност на обектите

За да поставете даден обект едно ниво по-надолу, трябва да го селектирате и да изберете от менюто Object -> Arrange -> Send Backward.

Съответно за едно ниво нагоре: Object -> Arrange -> Bring Forward



#### Последователност на обектите

За да поставете даден обект най-долу в една йерархия, трябва да го селектирате и да изберете от менюто **Object -> Arrange -> Send to Back.** 

Съответно – на най-високо ниво: Object -> Arrange -> Bring to Front



#### Копиране (Сору) и поставяне (Paste) на обектите

След като сме копирали един обект в Illustrator чрез използвана на команда от менюто (Edit->Copy) или като сме натиснали Ctrl+C, или изрязали обекта с (Edit->Cut = Ctrl+X), можем да го поставим отново на платното с обичайната команда (Edit-> Paste) или (Ctrl+V). Illustrator ни предоставя възможност да поставим копиран обект на същата позиция, на която е бил в същия или друг файл. Това става от менюто Edit-> Paste in Place.

#### Копиране (Сору) и поставяне (Paste) на обектите

Имаме възможност и да поставим копиран или cut-нат обект най-високо в йерархията чрез избор на Edit->Place in Front или най-ниско - Edit->Place in Back.

В случай, че имаме повече от едно платно, може да поставим даден копиран обект във всички платна и то на същата позиция като изберем Edit-> Paste in All Artboards.

dit	Object	Туре	Select	Effect	View	Window	He
	Undo Mov	/e				Ctrl+2	Z
	Redo					Shift+Ctrl+2	Z
	Cut					Ctrl+)	(
	Сору					Ctrl+(	
	Paste					Ctrl+	/
	Paste in Fr	ont				Ctrl+	F
	Paste in Ba	ack				Ctrl+	3
	Paste in Pl	ace				Shift+Ctrl+	1
	Paste on A	II Artbo	ards		Alt+	Shift+Ctrl+	/
	Clear	Clear					
	Find and F	leplace					
	Find Next						
	Check Spe	lling				Ctrl+	I
	Edit Custo	m Dictio	onary				
	Edit Color	5					٠
	Edit Origir	nal					
	Transpare	ncy Flat	ener Pres	ets			
	Print Prese	ts					
	Adobe PD	F Preset	s				
	SWF Prese	ts					
	Perspectiv	e Grid P	resets				
	Color Sett	ings				Shift+Ctrl+	(
	Assign Profile						
	Keyboard	Shortcu	ts		Alt+	Shift+Ctrl+	¢
	My Setting	gs					٠
	mstoeva@	mw-me	edianetwo	orks.eu			•
	Preference	es					•

#### Копиране (Сору) и поставяне (Paste) на обектите



## Фиксиране (заключване) на обект

При работа с различни графични обекти в Illustrator често ни се налага да фиксираме или заключим определен елемент в даден слой. Това става като кликнем върху иконата с катинарче в празното място, пред съответния слой:



#### Решетки (Grids) и водачи (Guides)

В случаите, когато искаме да позиционираме прецизно обектите в нашето художествено произведение, на помощ идват: използването на клавишите със стрелки от клавиатурата или за още по-добър резултат употребата на решетки (grids) и водачи (guides). Решетката (Grid) се състои от хоризонтални и вертикални линии, наподобяващи милиметрова хартия. Разстоянието между линиите може да бъде управлявано от менюто Edit->Preferences-> Guides and Grid.

#### Решетки (Grids) и водачи (Guides)

Preferences	
General Sync Settings Selection & Anchor Display Type Units Guides & Grid Smart Guides Slices Hyphenation Plug-ins & Scratch Disks User Interface File Handling & Clipboard Appearance of Black GPU Performance	Guides   Color:   Style:   Ines
	UK Cancel

## Решетки (Grids) и водачи (Guides)

Видимостта на Решетката се контролира от менюто View -> Show Grid или чрез клавишната комбинация Ctrl+'.

Guide Lines или водещите линии може да покажете като изберете от менюто View -> Guides -> Show Guides или чрез клавишната комбинация Ctrl+;. Самите водачи могат да се заключват или отключват чрез натискане с десен бутон на мишката и избор от контекстното меню на "Lock/Unlock Guides" или от менюто View->Guides->Lock/Unlock Guides.

## Решеткаи (Grids) и водачи (Guides)

GUIDES	WINDOWS	MAC OS
Hide Guides	Ctrl+;	Command+;
Lock Guides	Alt+Ctrl+;	Option+Command+;
Make Guides	Ctrl+5	Command+5
Release Guides	Alt+Ctrl+5	Option+Command+5
Smart Guides	Ctrl+U	Command+U
Show Grid	Shift+Ctrl+I	Shift+Command+I
Show Grid	Ctrl+'	Command+'
Snap to Grid	Shift+Ctrl+'	Shift+Command+'
Snap to Point	Alt+Ctrl+'	Option+Command+'

Подравняването и разпределянето (Align и Distribute) са операции, които позволяват подреждането и разполагането на едни обекти спрямо други обекти или дадена селекция, група или самото платно (artboard). Възможни са два вида позициониране: подравняване (alignment), където центровете или ъглите на обектите са подравнени един към друг, и разпределение (distributing), където обектите са разпределени в някаква посока, основана на техните центрове или ъгли.

#### Window -> Align



За да подравните и разпределите обекти: 1. Изберете обектите със Selection tool. 2. Ако бутоните за подравняване не се появят автоматично в лентата с характеристиките, изберете Window > Align, за да извикате панела Align. 3. Изберете съответното подравняване Horizontal Align Left от Align Objects реда. 4. Кликнете върху бутона Vertical Distribute Center в реда Distribute Objects.



За да позиционирате обекти: Изберете обектите, след което кликнете върху горния ляв ъгъл на референтната точка (в горния десен ъгъл на панела Transform) и променете Х-координата на желаната стойност, след което повторете действието и за Ү-координата.



### Логически операции с обекти

Командите в менюто Pathfinder (Window -> Pathfinder) ни позволяват да обединяваме два или повече обекта.

Следващите фигури показват възможните Булеви команди и резултата от тяхното използване.







оригинал

Unite (Събиране)





оригинал

Minus Front (Изваждане на предните обекти от долния)





оригинал

Intersect (Сечение)



оригинал



Exclude (Изключване на застъпващите се области)



оригинал



Devide (Разделяне на части)





оригинал





оригинал

Merge (Сливане)





оригинал

Сгор (Отрязване на предния обект от разположения под него)





оригинал

Outline





оригинал

Minus Back

## THE **10** COMMANDMENTS OF VISUAL COMMUNICATION



**dn** Designmantic

# Как да мислим "визуално" с помощта на визуални аналогии

Повечето изследвания в когнитивната наука са съсредоточени върху това как виждаме нещата, но малко от тях обръщат внимание на начина, по който ние разбираме това, което виждаме. Разбирането е основният тест за това колко добре сме създали нашата визуализация, респективно дизайн. Най-важният въпрос е как може да накараме хората да разберат? Покажете им нещо познато и лесно за сравнение. Ако не знаете нищо друго за визуализацията, но сте избрали правилната аналогия, то сте на повече от половината път към целта. Това е, което прави професионалният дизайнер - намира правилните аналогии, за да визуализира своята идея.

# Как да мислим "визуално" с помощта на визуални аналогии

Как да изберем правилната аналогия? В следващите слайдове са посветени на отговора на този въпрос, детайлно разработен от визуалната дизайнерка Анна Вайтал (Anna Vital). Всички аналогии са групирани на база сходство във формите им. Нейната идея е да ги покаже в решетка, която позволява бързо да изберем подходящата за нашия случай аналогия.









#### Диаграми и графики

## Нека да започнем с кръглите форми. (Повечето неща във Вселената са кръгли!)

1. Pie Chart. Най-популярни и критикувани, както казва Едуард Тафт, "... единственото нещо по-лошо от една кръгова диаграма е множество кръгови диаграми...". Бащата на съвременните информационни графики - инфографиките, Ото Neurath, също отхвърли този вид графики в полза на по-семантичните информационни графики. Кръговите диаграми са най-добрите, когато представяме разделение на два сегмента: колко имам от нещо и колко ми е останало. С два сегмента все още можете лесно да сравняват разликите в техния размер - нещо, което става трудно с повече от две. След като имате три или повече сегменти имате проблем - очите ни не са свикнали сравняват сегменти от кръг. Трудно се сравняват и различни кръгови диаграми. Това оставя много малко случаи, в които кръговата диаграма е добро решение.




2. Диаграма на Вен (Venn Diagram). Това е друга популярна аналогия, с която се злоупотребява. Нещо, което тя представя добре - показва припокриването между две до три неща! Какво не прави добре - не показва ясно колко точно е припокриването на отделните части. Тази диаграма може да използвате, когато искате да покажете, че има някакво припокриване, но нищо друго (данни, например).



3. Концентрични диаграми (Concentric diagram). Те приличат на разполовена глава на лук. В средата се поставя най-важното нещо, което се илюстрира или целта. Важността на представените обекти/данни отслабва с отдалечаване от центъра.



# 4. Концентрични диаграми (Concentric diagram).

Те приличат на разполовена глава на лук. В средата се поставя найважното нещо, което се илюстрира или целта. Важността на представените

обекти/данни отслабва с

отдалечаване от центъра.





#### Структура на темата:

http://www-it.fmi.uni-sofia.bg/ReDisInfo/courses/modules/module4/parts/module4/part8/index.html

### Съдържание на частта "Работа със слоеве":

Adobe Illustrator CC Classroom in a Book, официалните уроци на Adobe

### Как да мислим "визуално":

http://anna.vc/post/112863438962/how-to-think-using-visual-analogies http://www.designmantic.com/blog/infographics/ten-commandments-of-visual-communication/

## За връзка с мен

edesign-bg.com maya@fmi-plovdiv.org may\_vast@yahoo.com