

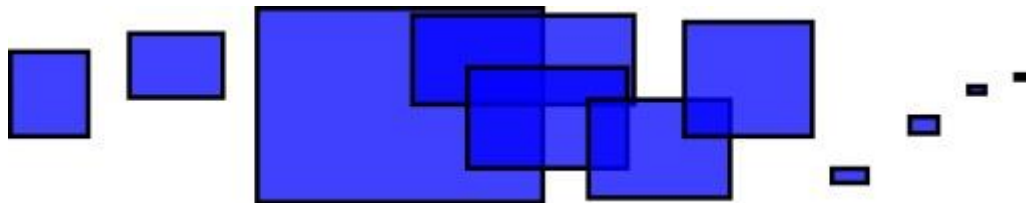
## Практична робота на тему: "Створення та редагування простих фігур в Inkscape"

**Мета:** ввести поняття об'єкт, графічний примітив; розглянути способи формування зображень з геометричних примітивів; розглянути інструменти малювання, призначені для креслення ліній, стрілок; сформулювати вміння створення, трансформування, виділення, копіювання й переміщення об'єктів.

### Хід роботи

#### 1. Створюємо фігури в Inkscape

Клацніть мишею по інструменту "прямокутник" в бічній панелі інструментів (або натисніть клавішу F4 ). При активному інструменті для малювання прямокутників ви легко можете малювати їх на полотні.



Як ви бачите, у нас на зображенні вийшли прямокутники з рамкою.

А зараз потренуйтеся малювати овали і кола, зірочки та спіралі.



Для кожної з цих фігур слід використовувати свої інструменти і бічній панелі інструментів. Де, який інструмент в панелі зрозуміло по їх значках, але про всяк випадок: "кола і еліпси" кнопка F5 , "зірочки і багатокутники" кнопка \* , "спіралі" - кнопка F9 .

Кожна намальована вами фігура має на своєму контурі ромбики - це вузли. Спробуйте перетягнути їх мишею і подивіться, як буде вести себе фігура. Для більш точного налаштування кожної окремої фігури на верхній контекстній панелі інструментів , є параметри її налаштування.

Щоб скасувати останню дію, натисніть Ctrl + Z . (Або, якщо ви передумали відмінити і знову хочете повернути назад, ви можете повторити скасоване дію Shift + Ctrl + Z )

#### 2. Переміщення, масштабування, поворот



Найбільш часто використовуваний інструмент inkscape - це інструмент виділення і трансформації . Це верхній інструмент в бічній панелі інструментів, виглядає він як чорна стрілка. Інструмент виділення можна активувати з клавіатури по кнопці F1 або Пробіл (найбільша кнопка на клавіатурі). Цим інструментом ви можете вибрати будь-який об'єкт на полотні. Просто клацніть по ньому.

Якщо об'єктом є прямокутник, наприклад, такий як на малюнку праворуч, то ви побачите вісім маркерів у формі стрілок навколо об'єкта. Тепер ви можете:

- Переміщати об'єкт простим перетягуванням миші. (Утримуйте Ctrl щоб обмежити рух по горизонталі і по вертикалі).
- Змінювати розмір об'єкта, переміщаючи будь-яку з чорних стрілок. (Утримуйте Ctrl для того щоб зберігати пропорції).

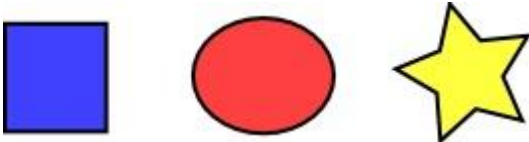
Тепер ще раз клацніть кнопкою миші по прямокутнику. Чорні стрілочка по краях змінять форму. Тепер ви можете:

- Повертати об'єкт шляхом перетягування кутових маркерів-стрілок. (Утримуйте Ctrl для обмеження кроку кута повороту 15-ю градусами. Перетягніть хрестик, щоб змінити положення центра обертання).
- Нахилити об'єкт шляхом перетягування серединних маркерів-стрілок. (Утримуйте Ctrl, щоб обмежити крок кута нахилу 15-ю градусами).

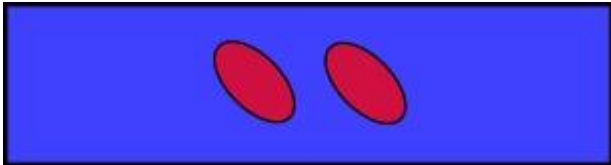
Під час роботи з інструментом виділення і переміщення, можна використовувати числові поля параметрів на верхній контекстній панелі інструментів, щоб задати точні значення для координат (X і Y) і розміру (W і H) виділення. Докладніше про роботу інструменту виділення і трансформації дивіться в інструкції.

### 3. Вибір декількох об'єктів

Ви можете вибрати будь-яку кількість об'єктів одночасно, утримуючи клавішу Shift при виборі. Або, ви можете, використовуючи інструмент виділення і трансформації створити контур навколо об'єктів, які необхідно вибрати. Спробуйте вибрати кілька фігур. Наприклад, створіть фігури, як на малюнку нижче, і спробуйте вибрати їх усі.



А тепер подивіться, наскільки зручний спосіб вибору за допомогою рамки, наприклад для випадку, коли вам треба вибрати два еліпса, але не треба вибирати прямокутник.



Кожен окремий об'єкт, який був обраний, оточується прямокутником з пунктирною лінією. Це дозволяє легко побачити, який об'єкт обраний, а який ні. Наприклад, коли ми вибирали два еліпса без прямокутника, без підказки було б важко вгадати, обрані еліпси чи ні.

Повторне клацання мишею по вибраному об'єкту з натиснутою клавішею Shift призводить до його виключення зі виділення. Виберіть всі три об'єкти з прикладу на малюнку вище, а потім, використовуючи Shift + клацання миші виключіть обидва еліпса з відбору, залишивши тільки прямокутник.

Натискання Esc для зняття виділення з усіх обраних об'єктів. І навпаки, Ctrl + A вибирає всі об'єкти в поточному шарі (а якщо ви не створювали шарів, то всі об'єкти в документі).

### 4. Згрупування об'єктів

Кілька об'єктів можуть бути об'єднані в групу. Група об'єктів поводить себе як єдиний об'єкт при перетягуванні або зміні його розміру. На малюнку нижче три об'єкти в лівій частині є незалежними, згрупуйте їх. Ті ж три об'єкти на правому малюнку згруповані, візуально нічого не змінилося, але ви спробуйте перетягнути групу.



Для створення групи, виберіть декілька об'єктів і натисніть Ctrl + G. Щоб прибрати об'єкти з групи, виберіть їх і натисніть Ctrl + U. Можна групувати не тільки кілька об'єктів, а й кілька груп між собою. Самі групи можуть бути згруповані, так само, як будь-які інші об'єкти, однак, Ctrl + U дозволить розгрупувати тільки верхній рівень угруповання. Для того, щоб розгрупувати таку конструкцію потрібно буде натиснути Ctrl + U кілька разів.

Розгрупувати об'єкти не обов'язково, якщо ви хочете, змінити тільки один об'єкт всередині групи. Просто клацніть по ньому мишею, утримуючи Ctrl і він буде обраний для редагування окремо від групи. Або

утримуйте Shift + Ctrl для виділення декількох об'єктів (всередині або поза будь-яких груп) для множинного вибору незалежно від угруповання. Спробуйте перемістити або трансформувати окремі фігури в групі без розгрупування, а потім скасуйте виділення з конкретного об'єкта і виберіть групу, щоб побачити, що вона як і раніше залишається згрупованою.

## 5. Заливки і обведення

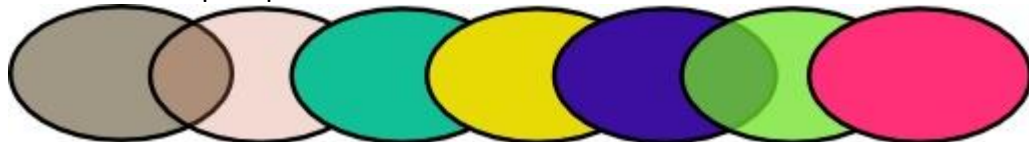
Доступ до багатьох функцій inkscapе реалізований через діалогові вікна. Напевно найпростішим спосіб пофарбувати об'єкт в різні кольори буде відкрити активувати його і вибрати колір на палітрі кольорів. Але більш потужний інструмент управління кольорами об'єкта знаходиться в діалозі заливки і обведення. Цей діалог доступний у верхньому пункті головного меню "Об'єкт" або по комбінації клавіш Shift + Ctrl + F . Виберіть який-небудь об'єкт, наприклад, еліпс, як на малюнку нижче, і відкрийте діалогове вікно заливки і обведення.



Ви побачите, що діалогове вікно має три вкладки: "заливка", "обведення" і "стиль обведення". Закладка "Заливка" дозволяє редагувати заливку обраних об'єктів. За допомогою кнопок відразу під назвою закладки, можна вибрати типи заливки, включаючи і перший пункт "немає заливки" (кнопка з хрестиком), суцільний колір заливки, а також лінійні і радіальні градієнти. Для малюнка вище була активована друга кнопка суцільної заливки.

Нижче кнопок з видами заливки на закладці "Заливка" ви побачите варіанти вибору кольору. Для кожного способу вибору кольору є своя власна вкладка: RGB, CMYK, HSL і "Круг". Досить зручно вибирати колір на закладці "Круг", де ви можете повернути трикутник всередині кола, щоб вибрати колір на кольоровому колі, а потім виберіть відтінок цього кольору в трикутнику. Для всіх кольорів змінювати прозорість можна за допомогою повзунка "Альфа-каналу" (прозорість). Прозорість вимірюється у% непрозорості, тобто 100% абсолютно непрозорий колір і, навпаки, 0% абсолютно прозорий.

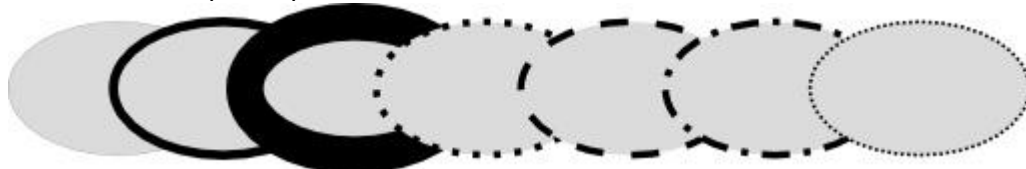
Всякий раз, коли ви обираєте об'єкт, колір в описаному вище діалоговому вікні оновлюється, показуючи колір поточної заливки і обведення. Якщо вибрано декілька об'єктів, діалогове вікно показує їх середній колір. Поекспериментуйте з цим діалоговим вікном. Тепер ви можете створювати різнокольорові фігури і навіть напівпрозорі.



На закладці "Обведення", можна зробити обведення об'єкта без заливки або зробити заливку суцільного кольору і налаштувати її прозорість:



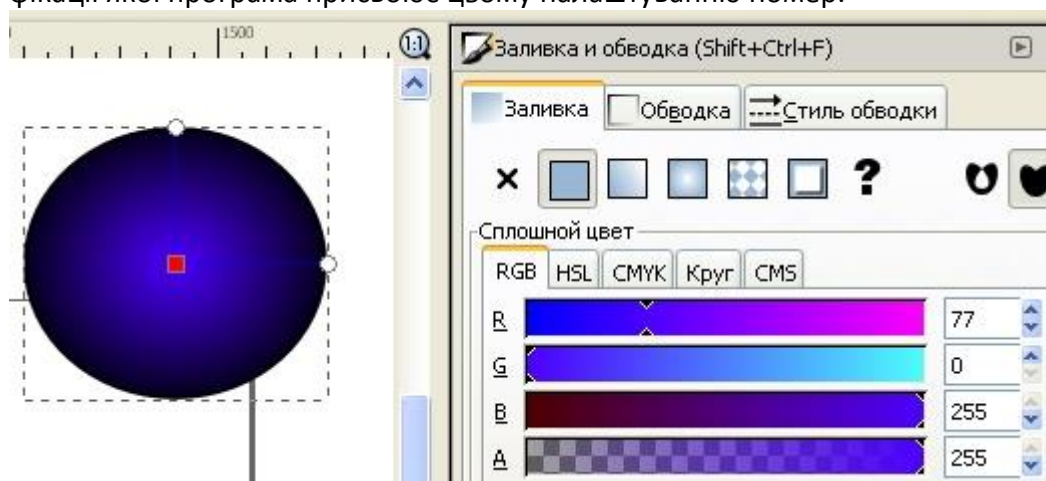
Остання закладка в цьому діалоговому вікні "стиль обведення", дозволяє задати ширину, тип лінії обведення і інші параметри обведення об'єкта:



Ну, і, нарешті, замість того, щоб заливати фігури суцільним кольором, можна використовувати градієнти для заливки або обведення:



При переході від суцільної заливки кольором до градієнту створюється настройка градієнта, для ідентифікації якої програма присвоює цьому налаштуванню номер.



Щойно створена настройка градієнта використовує попередній колір суцільної заливки фігури, який переходить з непрозорого кольору в прозорий. Для управління градієнтом заливки фігури активуйте інструмент градієнт в бічному вікні інструментів або натисніть Ctrl + F1 . З'являться дві напрямні градієнта в заливці фігури. Переміщуєте напрямні (ручки) градієнта і ви побачите як він змінюється. Направляючі градієнта залежно від їх довжини змінюють насиченість і форму градієнта. Так змінюючи довжину ручок (направляючих) градієнта можна з кругового градієнта зробити овальний і т.д. Колір градієнта можна змінювати в палітрі кольорів inkscape або в діалоговому вікні по кнопці "змінити". У градієнта є два кольори, колір ручки і колір центрального маркера. Якщо натиснути на центральний маркер, то в діалоговому вікні відобразиться його колір і прозорість і їх можна поміняти і те ж саме можна зробити для кольору ручки. Для цього треба активувати маркер будь-який з двох ручок градієнта.

Ще один досить зручний спосіб змінити колір об'єкта - це скористатися інструментом "Піпетка" в бічному вікні інструментів або F7 . Просто клацніть в те місце малюнка, де вже є потрібний вам колір і цей колір буде присвоєно заливці вибраного об'єкту. Клацання піпеткою, натиснувши клавішу Shift призначить обраний колір кольором обведення.

### 6. Дублювання, вирівнювання і розподіл об'єктів

Одна з найбільш часто використовуваних і необхідних операцій - це дублювання об'єкта - комбінація клавіш Ctrl + D . Дублікат поміщається точно над оригіналу. При необхідності дублікат можна перетягнути мишею або стрілочками клавіатури в інше місце. Для практики намалюйте вузький прямокутник і спробуйте скласти з його копій квадрат, як на малюнку зліва.

Швидше за все, точно вирівняти прямокутники у вас не вийде чи це зажадає від вас значних зусиль. Але тут на допомогу вам прийде діалогове вікно "Вирівняти і розставити". Активувати його можна по комбінації клавіш Ctrl + Shift + A або з головного меню "Об'єкт" передостанній знизу пункт. Як ним користуватися. Виберіть всі намальовані вами фігури, точніше фігуру і всі його копії. Виділяти фігури ми вже навчилися на початку цього уроку. Швидше за все оптимальним способом виділення буде в даному випадку виділення рамкою. Відкрийте діалогове вікно "Вирівняти і розставити" і натисніть на кнопку "Центрувати по горизонтальній осі", а потім кнопку "Перемістити об'єкти так, що б їх рамки ледь не перетиналися". Якщо навести покажчик миші на кнопку, то в підказці буде відображено назву цієї кнопки. Об'єкти будуть розставлені акуратно один за одним. Ось деякі приклади вирівнювання та розподілу:

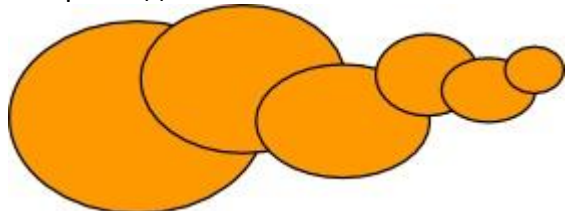


Термін Z порядку (порядок по вертикалі) відноситься до порядку накладення об'єктів в документі. Тобто якщо якісь об'єкти знаходяться вище інших, то вони повинні перекривати знаходяться нижче об'єкти. У головному меню "Об'єкт" є дві команди "підняти на передній план" - клавіша Home і "Опустити на задній



план" - клавіша End . За допомогою цих команд можна піднімати і опускати об'єкти поточного шару. Дві інші команди "Підняти" Page Up і "Опустити" Page Down , діятиме тільки на один один крок, тобто змінять порядок тільки одного об'єкта на один рівень в Z порядку. Виконуючи ці дії кілька разів можна переміщати об'єкти послідовно від самого верхнього рівня до самого нижнього відповідно.

Спробуйте намалювати кілька об'єктів і поекспериментуйте з порядком їх накладення, як ми це зробили на прикладі нижче:



Дуже корисною буде в цьому випадку клавіша Tab яка дозволяє виділяти об'єкти по черзі Z порядку. Якщо спочатку не був обраний жоден об'єкт, то натискання цієї клавіші виділить самий нижній об'єкт, в іншому випадку вона вибирає об'єкт на рівень вище обраних об'єктів в Z порядку. Комбінація клавіш Shift + Tab працює в зворотному порядку, починаючи з верхнього об'єкта і переходячи вниз. Спочатку Z порядок розставляються в міру створення вами об'єктів, тобто вгорі знаходиться останній створений об'єкт. У цьому випадку, якщо жоден з об'єктів не обраний, то натиснувши Shift + Tab дуже зручно вибрати перші створені об'єкти.

### **7. Як вибрати закриті іншими фігурами об'єкти**

Що робити, якщо потрібно вибрати об'єкт, прихований за іншим об'єктом? У цьому випадку вам допоможе клавіша Alt . Утримуйте її при натисканні по об'єкту. При першому клацанні Перше клацання, натиснувши клавішу Alt вибирає верхній об'єкт, оскільки було б при звичайному виборі. Зате наступний клацання миші, утримуючи клавішу Alt по тому ж об'єкту вибере об'єкт, що знаходиться нижче на один рівень. Наступний клацання вибере наступний об'єкт, що знаходиться ще нижче, і т.д. Таким чином, кілька клацань, натиснувши клавішу Alt будуть по колу вибрати об'єкти відповідно до їх Z порядком розташування. При досягненні самого нижнього об'єкта, наступне Alt - клацання перемістить вибір знову на верхній об'єкт.

Добре. Прихований об'єкт ми навчилися вибрати, але що це нам дає. Як тільки ви спробуєте перемістити вибраний об'єкт, виділення автоматично перескочить на верхній об'єкт і переміщатися буде він. Але не все так погано, якщо ви хочете перемістити захований за іншим об'єкт, виділяти які ми вже навчилися, то утримуйте Alt і переміщатися буде саме виділений об'єкт більш нижнього рівня. Причому переміщатися об'єкт буде не залежно від того, де знаходиться покажчик вашої миші.

Спробуйте виділяти і переміщати заховані один за одним об'єкти.



Якщо ви пройшли запропонований базовий урок inkscape до кінця, то ми можемо вас привітати. У цьому уроці ви повинні були навчитися базовим навичкам роботи в inkscape з фігурами, заливками, виділяти і переміщати фігури, змінювати їх розмір і об'єднувати їх, дізналися про градієнтах. Тепер освоївши базові навички, можна спробувати і більш складні уроки inkscape .

### **8. Результати роботи зберігаємо у своєму робочому каталозі.**