

Processing cheat sheet

<https://processing.org/reference>

// коментар, не виконується

Арифметичні операції

+, -, *, /, % – додавання, віднімання, множення, ділення, остача

Приклад:

```
println(2 + 3); // 5
println(10 - 2); // 8
println(3 * 4); // 12
println(28 / 2); // 14
println(28 % 2); // 0
println(29 % 2); // 1
println(2 + 3 * 4); // 14
```

Оголошення змінних / variable declaration

type name;

type name = value;

Приклад:

```
int i;
float f = 0;
```

Присвоєння змінних / variable assignment

variable = expression;

Приклад:

```
i = 0; // i == 0
i = i + 1; // i == 1
i = (i + 1) * (i + 2); // i == (1 + 1) * (1 + 2) == 2 * 3 == 6
i += 1; // те ж що i = i + 1, i == 7
```

Логічні вирази

==, <, <=, >, >= – рівно, менше, менше рівно, більше, більше рівно

true, false – істина, хиба

Приклад:

```
2 < 3 == true
(2 + 1) <= 3 == true
2 > 3 == false
```

|| – або

&& – і

Приклад:

```
(2 < 3 && false) == false
(2 > 3 || true) == true
(2 < 3 && 2 > 3) == false
(2 < 3 || 2 > 3) == true
```

Галуження

```
if (condition) {  
    code_if_true;  
}
```

```
if (condition) {  
    code_if_true;  
} else {  
    code_if_false;  
}
```

```
if (condition1) {  
    code_if_condition1_true;  
} else if (condition2) {  
    code_if_condition2_true;  
} else {  
    code_if_all_others_false;  
}
```

Приклад:

```
if (mouseX < width/2) {  
    background(#FF0000);  
} else {  
    background(#00FF00);  
}
```

```
if (mouseX < width/2) {  
    if (mouseY < height/2) {  
        background(#D04030);  
    } else {  
        background(#508070);  
    }  
} else {  
    if (mouseY < height/2) {  
        background(#20C030);  
    } else {  
        background(#4090D0);  
    }  
}
```

Цикл while

```
while (condition) {  
    code_to_be_repeated;  
}
```

Приклад:

```
int N = 10;  
int i = 0;  
while (i < N) {  
    println("i:", i);  
    i += 1;  
}
```

Цикл for

```
for (type name = value; condition; step) {  
    code_to_be_repeated;  
}
```

Приклад:

```
for (int i = 0; i < N; i += 1) {  
    println("i:", i);  
}
```

Вкладені цикли

```
for (int i = 0; i < N; i += 1) {  
    for (int j = 0; j < M; j += 1) {  
        code_to_be_repeated;  
    }  
}
```

Мінімальна графічна програма

```
void setup() {  
  size(800, 600);  
}  
  
void draw() {  
  background(#404040);  
}
```

Система координат

(0, 0) — лівий верхній кут екрану
X вправо, Y вниз

Задання властивостей малювання

```
// (перед командою малювання)  
stroke(#color); // задати колір лінії  
strokeWeight(number); // товщина лінії в пікселях  
noStroke(); // не малювати лінію  
  
fill(#color); // задати колір заливки/тексту  
noFill(); // не малювати заливку
```

Графічні примітиви

```
point(x, y);  
line(x1, y1, x2, y2);  
rect(x, y, w, h);  
triangle(x1, y1, x2, y2, x3, y3);  
quad(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4);  
ellipse(x, y, w, h); // see also ellipseMode()  
arc(x, y, w, h, angleFrom, angleTo);  
bezier(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4);  
curve(x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4);
```

Приклад:

```
fill(#FF0000);  
stroke(#00FF00);  
ellipse(100, 100, 100, 100);  
  
noFill();  
stroke(#0000FF);  
strokeWeight(3);  
line(0, 0, 200, 200);
```

Фігури

```
beginShape();  
  vertex(x, y);  
  bezierVertex(x2, y2, x3, y3, x4, y4);  
  curveVertex(x, y); // at least 4  
endShape();
```