|  |  |
| --- | --- |
| **Тошбақача ҳаракатини бошқариш** | |
| Тошбақача ҳаракатлари амалларида перо туширилган бўлса кесма чизи-лади. Перо кўтарилганда чизиқ чизилмайди, оддий кўчиш амали бажарилади !!! | |
| forward(100) | 100 пиксел олдинга кўчиш. |
| backward(100) | 100 пиксел орқага кўчиш. |
| right{45) | Ҳаракат йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишида 450 га бурилади. Аргумент манфий бўлса буриш йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишига қарама-қарши йўналишда ўзгаради. Аргумент манфий бўлса буриш йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишида ўзгаради. |
| left(90) | Ҳаракат йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишига қарама-қарши йўналишда 450 га бурилади. Аргумент манфий бўлса буриш йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишида ўзгаради. |
| goto(x,y)  setpos(x,y) | setposition(x,y) | Тошбақачани жорий вазиятидан (x,y) коорди-натали нуқтага кўчишини таъминлайди. |
| setx(20) | Тошбақачани жорий вазиятидан абсциссаси x=20 бўлган нуқтага кўчириш. y координата ўзгар-майди. Ҳаракат горзонтал йўналишда амалга ошади. |
| sety(40) | Тошбақачани жорий вазиятидан абсциссаси y=40 бўлган нуқтага кўчириш. х координата ўзгар-майди. Ҳаракат вертикал йўналишда амалга ошади. |
| setheading(burchak) | Аргумент мусбпт бўлса буриш йўналиши соат стрелкаси ҳаракати йўналишига қарама-қарши йўналишда, манфий бўлганда эса ҳаракати йўналишида burchak градусга ўзгаради. |
| home() | Тошбақачани жорий вазиятидан бошланғич (0,0) координатали нуқтага кўчириш. |
| **circle**(r,alfa,n) | Alfa ва qadam параметрлари кўрсатилмаса радиуси r, остки чегаравий нуқтаси тошбақачанинг жорий вазиятида бўлган айлана чизалади.  Alfa кўрсатилмаса, айланага ички чизилган , томонлари сони n бўлган мунтазам кўпбурчак чизилади  R ва n кўрсатилмаса , тошбақачанинг жорий вазиятидан бошланадиган alfa бурчакли вйлананинг ёйи чизилади. |
| **dot**(r,rang) | Радиси r >=1 бўлган rang рангидаги нуқта қўйиш. |
| stamp() | Тошбоқача тасвирини жорий нуқтага тамғалаш |
| clearstamp() | stamp() буйруғига кўра тамғаланган тошба-қача тасвирини ўчириш |
| clearstamps(n) | stamp() буйруғига кўра охирги тамғаланган n та тошбақача тасвирини ўчириш. N кўрсатилмаса тасвирдаги тошьоқача нусхаларини ўчириш. |
| undo() | Охирги бўлиб ишлатилган амални бекор қилиш. |
| speed(n) | Тошбақача ҳаракати тезлигини ўзгартириш. n 0 дан 10 гача бўлган бутун сон. |
| **Тошбақача ҳолати функциялари** | |
| position() | Тошбақача жорий ҳолатининг (x,y) координата-ларини қайтвради. x,y = position() буйруғига кўра x ва y жорий қийматларни қабул қилади. |
| towards() |  |
| xcor() | Тошбақача жорий ҳолатининг y координатасини қайтвради. |
| ycor() | Тошбақача жорий ҳолатининг x координатасини қайтвради. |
| heading() |  |
| distance() |  |
| **Ўлчов бирликларини ўзгартириш** | |
| degrees() | Тўлиқ 3600 айлана ҳиобини бошқа n градусли айлана ҳиобига ўтказиш. |
| radians() | Градус ҳисбидан радиан ҳисобига ўтиш |
| **Перони бошқариш функциялари** | |
| pendown() | Перони тасвир майдонига тушириш. |
| penup() | Перони тасвир майдонидан кўтариш. Келгуси тошбақача ҳаракати буйруқларида чизиқ чизилади. |
| pensize()  width() | Чизиқ қалинлигини ўрнатиш |
|  |
| pen() |  |
| isdown() | Функциянинг қиймати пероа тасвир майдонига туширилган бўлса, перо тасвир майдонидан кўтарилган бўлсатуширилган бўлса |
| **Рангларни бошқариш** | |
| pencolor() | Перонинг жорий рангини қайтаради |
| pencolor(satr) | Satr стандарт рангнинг номи. "red","yellow", ёки  "#33cc8c". |
| pencolor(r, g, b) | Рангни (r, g, b) кортежи кўринишида ўрнатиш |
| fillcolor() | Соҳаларни бўяшнинг жорий рангини қайтаради |
| fillcolor(satr) | Satr кўринишида кўрсатилган стандарт рангни бўяш ранги сифатида ўрнатиди. Сатр "red","yellow", ёки  "#33cc8c". |
| fillcolor(r, g, b)) | Бўяш рангни (r, g, b) кортежи кўринишида ўрнатиш |
| Filling() | Бўяш рангининг ўранатилганлигини қайтаради. Ўрнатилган бўлса функциянинг қиймати True, акс ҳолда False |
| begin\_fill() | Ёпиқ соҳани бўяшни бошлаш |
| end\_fill() | Ёпиқ соҳани бўяшни тўхтатаиш |
| Color() | color(colorstring1, colorstring2) ёки  color((r1,g1,b1), (r2,g2,b2)) шаклларида перо ва бўяш рангларини ўрнатиш учун ишлатилади |
| **Чизма соҳасини бошқариш** | |
| reset() | Чизилган барча тасвирларни ўчиради ва тошбақачани бошланғич (0,0) координатали нуқтага қайтаради |
| clear() | Жорий тошбақача чизган тасвирларни ўчириш. Бошқа тошбақача тасвирларига таъсир этмайди |
| write() | Чизма соҳасига матн ёзиш |
| **Тошбақа ҳолатларини бошқариш функциялари** | |
| **hideturtle**() | Тошбақани кўринмайдиган қилиш |
| showturtle() | Тошбақани кўриндиган қилиш |
| isvisible() | Тошбақани кўриндиган ёки кўринмаслигини аниқ-лаш. Кўринадиган бўлса функциянинг қиймати True, акс ҳолда False |
| **Ташқи кўриниш** | |
| shape() | Тошбақанинг номлари “arrow”, “turtle”, “circle”, “square”, “triangle”, “classic” бўлган олтита кўринишдан бирини ўрнатади.  Номларнинг ўзбек тилидаги таржимаси: "стрелка”,"тошбақа”, “доираг”, “квадрат”, “учбурчак”, "классика". . |
| resizemode(rmode) | rmode ишлатилмаслиги ёки "auto”, “user”, "noresize" қийматларидан бирини қабул қилиши мумкин.   rmode ишлатилмаса не задается, возвращает текущий resizemode. Различные resizemodes имеют следующие последствия:   * "авто": адаптирует внешний вид черепахи, соответствующий значению pensize. * “пользователь": адаптирует внешний вид черепахи в соответствии со значениямиstretchfactor и outlinewidth (план), которые установлены мимо [shapesize()](https://docs.python.org/3/library/turtle.html#turtle.shapesize). * "noresize": никакой адаптации внешнего вида черепахи не происход |
| shapesize()  turtlesize() | Тошбақа ўлчовларини бошқаради |
|  |  |
|  |  |
| shGanfacton() SGttiltanglG() tiltanglG() |  |
| tilt() |  |
| shapGtnansform() gGt\_shapGpoly() |  |
| Using events |  |
| onclick() |  |
| OnnGlGaSG() ondrag() |  |
| **Тошбақанинг махсус услублари** | |
| begin\_poly() |  |
| end\_poly() get\_poly() clone() |  |
| getturtle() | getpen() gGtscreen() |  |
| Setundobuffen() |  |
| undobufferentriesO |  |
| Methods of TurtleScreen/Scre | |
| Window control |  |
| bgcolor() |  |
| bgpic() |  |
| clean() | clearscnGGn() nesetO | resGtscnGGn() scnGGnsize() setworldcoordinates() |  |
| Animation control |  |
| delay() tracer() update() |  |
| **График ойна воқеаларини қўллаш** | |
| listen() |  |
| onkey() | onkey(функция,клавиш). Клавиш босилганди дастурчи функцияси ишга туширилади. |
| onkeyneleaseO onkeypress() |  |
| onclick() onscreenclick() |  |
| ontimer() |  |
| mainloop() done() |  |
| **Созлаш ва махсус услублар** | |
| mode() colormode() getcanvas() getshapes() |  |
| negistGr\_shape() | addshape() turtles() window\_height() window\_width() |  |
| **Маълумотлар киритиш услублари** | |
| textinput() numinput() |  |
| **График ойнанинг иахсус услублари** | |
| bye( ) |  |
| exitonclick() |  |
| setup() | turtle.**setup**(width, height, startx, starty)  график ойна ўлчовлари (width,height) ва унинг экрандаги ўрнини (startx, starty) ўзгартиради. |
| title() |  |
|  |  |