

Boat buddy

API Documentation

November 9, 2019

Contents

Contents	1
1 Module WGS84DecToDeg	3
1.1 Functions	3
1.2 Variables	3
2 Module WGS84DegToDec	4
2.1 Functions	4
2.2 Variables	4
3 Module angleToFunction	5
3.1 Functions	5
3.2 Variables	5
4 Module functionIntersect	6
4.1 Functions	6
4.2 Variables	6
5 Module map	7
5.1 Class DrawMap	7
5.1.1 Methods	7
6 Module mareeCalculator	9
6.1 Functions	9
6.2 Variables	9
7 Module run	10
7.1 Class Window	10
7.1.1 Methods	10
8 Module test_WGS84DecToDeg	12
8.1 Class WGS84Dec_Test	12
8.1.1 Methods	12
9 Module test_WGS84DegToDec	13
9.1 Class WGS84Deg_Test	13
9.1.1 Methods	13

10 Module test_angleToFunction	14
10.1 Class AngleToFx_Test	14
10.1.1 Methods	14
11 Module test_functionIntersect	15
11.1 Class Intersection	15
11.1.1 Methods	15
12 Module test_mareeCalculator	16
12.1 Class Maree_Test	16
12.1.1 Methods	16
13 Module uiFunctions	17
13.1 Class GpsDialog	17
13.1.1 Methods	17
13.2 Class MareeDialog	17
13.2.1 Methods	17
Index	19

1 Module WGS84DecToDeg

1.1 Functions

WGS84DecToDeg (<i>Ddec</i>)
Convertis les degrés decimal en degrés sexadecimal
Parameters Ddec: angle en WGS84 decimal (<i>type=float</i>)
Return Value variable WGS84 sexadecimal (<i>type=tuple</i>)
Note: $Ddec = D + M/60 + S/3600$
Since: 0.8
Version: 0.9
Author: Maxime Favier

1.2 Variables

Name	Description
__package__	Value: None

2 Module WGS84DegToDec

2.1 Functions

WGS84DegToDec (<i>D, M, S</i>)
Convertis les degrés sexadecimal en degrés decimal
Parameters
D: WGS84 degrés (<i>type=int</i>)
M: WGS84 minutes (<i>type=int</i>)
S: WGS84 secondes (<i>type=float</i>)
Return Value
variable WGS84 decimal (<i>type=float</i>)
Note: Ddec=D+M/60+S/3600
Since: 0.9
Version: 0.9
Author: Maxime Favier

2.2 Variables

Name	Description
__package__	Value: None

3 Module *angleToFunction*

3.1 Functions

angleToFunction(*angle*, *point*)

Renvoie l'équation d'une droite à partir d'un point et d'un angle ! le cas ou a = +-inf

Parameters

angle: angle par rapport au nord. (0 - 360)

(*type=float*)

point: point de la droite

(*type=tuple*)

Return Value

a et b de l'équation $f(x)=ax+b$

(*type=tuple*)

Author: Maxime Favier

Since: 0.2

Version: 0.5

3.2 Variables

Name	Description
<code>__package__</code>	Value: None

4 Module functionIntersect

4.1 Functions

functionIntersect (<i>a, b, c, d</i>)
Renvoie le point d'intersection de deux fonctions $f_1(x)=ax+b$ et $f_2(x)=cx+d$
Parameters
a : coef directeur de la droite $f_1(x)$ (<i>type=float</i>)
b : coef de la droite $f_1(x)$ (<i>type=float</i>)
c : coef directeur de la droite $f_2(x)$ (<i>type=float</i>)
d : coef de la droite $f_2(x)$ (<i>type=float</i>)
Return Value
coord du point d'intersection (x,y) (<i>type=tuple</i>)
Author: Maxime Favier
Version: 0.3

4.2 Variables

Name	Description
__package__	Value: None

5 Module map

5.1 Class DrawMap



widget de la carte

Author: Maxime Favier

5.1.1 Methods

<code>__init__(self, im, parentClass)</code> Initialisation du widget pour la carte Parameters im: Chemain d'accès de la carte (<i>type=</i> <i>str</i>) parentClass: classe principale de l'UI (<i>type=</i> <i>Window</i>)
<code>supprimerTraces(self)</code> supprime le tracé des amers
<code>paintEvent(self, event)</code> impressions des formes sur la carte Parameters event: (<i>type=</i> <i>QPaintEvent</i>)
<code>amerCreation(self, event)</code> Creation du trace des amers et determination de la position Parameters event: objet clic de souris (<i>type=</i> <i>QMouseEvent</i>)
<code>gpsDialogManager(self)</code> Hook pour la fenetre de dialogue GPS

getGpsCoordinates(*self*, *ncord*, *wcord*)

Affiche le point GPS sur la carte

Parameters

ncord: Cordonée sexadecimal Nord
(type=tuple)

wcord: Cordonée sexadecimal ouest
(type=tuple)

computeAmerGPSError(*self*)

Calcul l'erreur entre le relevé des amers et la position GPS

mousePressEvent(*self*, *event*)

Hook evenement clic de souris

Parameters

event: objet clic de souris
(type=QMouseEvent)

mareeDialogManager(*self*)

Hook pour la fenetre de dialogue marée

mareeProcessing(*self*, *TMarreeHaute*, *HMarreeHaute*, *TMarreeBasse*, *HMarreeBasse*, *time*)

Calcule les informations de marée

Parameters

TMarreeHaute: heure de maree haute en min
(type=int)

HMarreeHaute: hauteur de l'eau à maree haute
(type=float)

TMarreeBasse: heure de maree basse en min
(type=int)

HMarreeBasse: hauteur de l'eau à maree basse en min
(type=float)

time: temps de la journee
(type=int)

6 Module *mareeCalculator*

6.1 Functions

mareCalculator(*TMarreeHaute*, *HMarreeHaute*, *TMarreeBasse*, *HMarreeBasse*, *time*)

Calcule la hauteur de l'eau

Parameters

TMarreeHaute: heure de maree haute en min

(*type=int*)

HMarreeHaute: hauteur de l'eau à maree haute

(*type=float*)

TMarreeBasse: heure de maree basse en min

(*type=int*)

HMarreeBasse: hauteur de l'eau à maree basse en min

(*type=float*)

time: temps de la journee

(*type=int*)

Return Value

hauteur de l'eau

(*type=float*)

Author: Maxime Favier

Since: 0.4

Version: 0.5

6.2 Variables

Name	Description
__package__	Value: None

7 Module run

7.1 Class Window

PyQt5.QtWidgets.QMainWindow —
run.Window

Classe principale du GUI

Author: Maxime Favier

7.1.1 Methods

__init__(*self*)

init_ui(*self*)

definitions des proprietés du GUI

draw_toolbar(*self*)

Creation des boutons de la barre de tache

draw_map(*self*)

positionnement de la carte

draw_dock(*self*)

Initialisation du dock

groupePosition(*self*)

Initialisation des widgets du groupe position du bateau - Amers

groupeGPS(*self*)

Initialisation des widgets du groupe GPS

groupeAmersError(*self*)

Initialisation des widgets du groupe erreur amers

groupeMaree(*self*)

Initialisation des widgets du groupe Marée

updateLabelsAmer(*self*, *pos1*, *pos2*)

mise à jour des labels du groupe position amer

Parameters

pos1: position en deg, min, sec au nord
(*type=*str)

pos2: position en deg, min, sec a l'ouest
(*type=*str)

updateLabelsGPS(*self*, *pos1*, *pos2*)

mise à jour des labels du groupe position GPS

Parameters

pos1: position en deg, min, sec au nord
(*type=*str)

pos2: position en deg, min, sec a l'ouest
(*type=*str)

updateLabelsError(*self*, *pos1*, *pos2*)

mise à jour des labels du groupe position GPS

Parameters

pos1: position en deg, min, sec au nord
(*type=*str)

pos2: position en deg, min, sec a l'ouest
(*type=*str)

updateMarre(*self*, *lbl1*=None, *lbl2*=None)

mise à jour des labels du groupe marée

Parameters

lbl1: contenu du lbl1
(*type=*str)

lbl2: contenu du lbl2
(*type=*str)

8 Module `test_WGS84DecToDeg`

8.1 Class `WGS84Dec_Test`

`unittest.TestCase` └─
 `test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test`

Tests automatiques pour la fonction `WGS84DecToDeg` qui convertit les degrés WGS84 decimal en sexadécimal

8.1.1 Methods

<code>test_1(self)</code>

<code>38.8897 = 38 53' 23"</code>

<code>test_2(self)</code>

<code>-77.0089 = -77 00' 32"</code>

<code>test_3(self)</code>

<code>47.494128 = 47 29' 39"</code>

<code>test_4(self)</code>

<code>3.043041 = 3 2' 35"</code>

9 Module `test_WGS84DegToDec`

9.1 Class `WGS84Deg_Test`

```
unittest.TestCase └─  
                    test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test
```

Tests automatiques pour la fonction `WGS84DegToDec` qui convertit les degrés WGS84 sexadécimal en décimal

9.1.1 Methods

<code>test_1(self)</code>

<code>38.8897 = 38 53' 23"</code>

<code>test_2(self)</code>

<code>-77.0089 = -77 00' 32"</code>

<code>test_3(self)</code>

<code>47.494128 = 47 29' 39"</code>

<code>test_4(self)</code>

<code>3.043041 = 3 2' 35"</code>

10 Module `test_angleToFunction`

10.1 Class `AngleToFx_Test`

```
unittest.TestCase └─  
                    test_angleToFunction.AngleToFx_Test
```

tests automatiques de `angleToFunction` qui renvoie l'équation affine d'une droite à partir de l'angle par rapport au nord et la position d'un point

10.1.1 Methods

<code>test_angle0(self)</code>
teste que quand l'angle est 0, a tend vers l'infini

<code>test_angle180(self)</code>
teste quand l'angle est 180, a tend vers moins l'infini

<code>test_angle45(self)</code>
teste quand l'angle est 45, a=1

<code>test_angle225(self)</code>
teste quand l'angle est 225 au point (1,1), a=1 et b=2

<code>test_angle315(self)</code>
teste quand l'angle est 315 au point (1,0), a=-1 et b=-1

11 Module `test_functionIntersect`

11.1 Class `Intersection`

`unittest.TestCase` — `test_functionIntersect.Intersection`

tests automatiques de la fonction d'intersection qui calcule le point d'intersection avec de deux fonctions affines

11.1.1 Methods

`test_droitesParalleles(self)`

teste que la fonction retourne une erreur lorsque les deux droites sont parralles

`test_intersection00(self)`

teste que la fonction retourne (0,0) comme point d'intersection pour les fonctions $y=x$ et $y=-4x$

`test_intersection12(self)`

teste que la fonction retourne (1,2) comme point d'intersection pour les fonctions $y=-2x+4$ et $y=3x-1$

`test_intersection52(self)`

teste que la fonction retourne (5,-2) comme point d'intersection pour les fonctions $y=-5/7x+11/7$ et $y=3/5x-5$

12 Module `test_mareeCalculator`

12.1 Class `Maree_Test`

```
unittest.TestCase └─
                    test_mareeCalculator.Maree_Test
```

tests automatiques de la fonction qui calcule la hauteur de l'eau à toute heure avec les informations de marée

12.1.1 Methods

`test_maree1(self)`

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p17-18 BM 4h57 3.45m PM 11h03 7.05m
la hauteur de l'eau à 7h45 est +-5.03m

`test_maree2(self)`

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p19-20 BM 13h18 2.25m PM 19h06 5.85m
la hauteur de l'eau à 16h20 est +-4.18m

`test_maree3(self)`

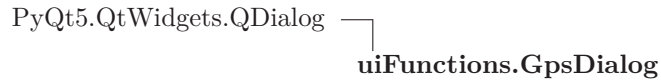
v. les exercices pour préparer le permis hauturier p23-24 PM 18h14 5.70m BM 12h08 1.85m
la hauteur de l'eau à 15h est +- 3.60m

`test_maree4(self)`

v. les exercices pour préparer le permis hauturier p25-26 PM 12h04 7.3m BM 17h52 1.6m la
hauteur de l'eau à 16h10 est +-2.81

13 Module uiFunctions

13.1 Class GpsDialog



Interface de dialogue pour le GPS

Author: Maxime Favier

13.1.1 Methods

<code>__init__</code> (<i>self</i> , <i>parent</i>)
Initialisation des widgets
Parameters
<i>parent</i> : class parente DrawMap (<i>type=DrawMap</i>)

<code>ok</code> (<i>self</i>)
Fonction Valider

13.2 Class MareeDialog



Interface de dialogue pour le calculateur de marée

Author: Maxime Favier

13.2.1 Methods

<code>__init__</code> (<i>self</i> , <i>parent</i> , <i>gparent</i>)
Initialisation des widgets
Parameters
<i>parent</i> : Classe parente DrawMap (<i>type=DrawMap</i>)
<i>gparent</i> : Classe de l'UI (<i>type=Window</i>)

pleineMerGroupe(*self*)

Initialisation des widgets pleine mer

basseMerGroupe(*self*)

Initialisation des widgets basse mer

ok(*self*)

Fonction valider

Index

- angleToFunction (*module*), 5
 - angleToFunction.angleToFunction (*function*), 5
- functionIntersect (*module*), 6
 - functionIntersect.functionIntersect (*function*), 6
- map (*module*), 7–8
 - map.DrawMap (*class*), 7–8
 - map.DrawMap.__init__ (*method*), 7
 - map.DrawMap.amerCreation (*method*), 7
 - map.DrawMap.computeAmerGPSError (*method*), 8
 - map.DrawMap.getGpsCoordinates (*method*), 7
 - map.DrawMap.gpsDialogManager (*method*), 7
 - map.DrawMap.mareeDialogManager (*method*), 8
 - map.DrawMap.mareeProcessing (*method*), 8
 - map.DrawMap.mousePressEvent (*method*), 8
 - map.DrawMap.paintEvent (*method*), 7
 - map.DrawMap.supprimerTraces (*method*), 7
 - mareeCalculator (*module*), 9
 - mareeCalculator.marreCalculator (*function*), 9
- run (*module*), 10–11
 - run.Window (*class*), 10–11
 - run.Window.__init__ (*method*), 10
 - run.Window.draw_dock (*method*), 10
 - run.Window.draw_map (*method*), 10
 - run.Window.draw_toolbar (*method*), 10
 - run.Window.groupeAmersError (*method*), 10
 - run.Window.groupeGPS (*method*), 10
 - run.Window.groupeMaree (*method*), 10
 - run.Window.groupePosition (*method*), 10
 - run.Window.init_ui (*method*), 10
 - run.Window.updateLabelsAmer (*method*), 10
 - run.Window.updateLabelsError (*method*), 11
 - run.Window.updateLabelsGPS (*method*), 11
 - run.Window.updateMarre (*method*), 11
- test_angleToFunction (*module*), 14
 - test_angleToFunction.AngleToFx_Test (*class*), 14
 - test_angleToFunction.AngleToFx_Test.test_angle0 (*method*), 14
 - test_angleToFunction.AngleToFx_Test.test_angle180 (*method*), 14
 - test_angleToFunction.AngleToFx_Test.test_angle225 (*method*), 14
 - test_angleToFunction.AngleToFx_Test.test_angle315 (*method*), 14
- test_angleToFunction.AngleToFx_Test.test_angle45 (*method*), 14
- test_functionIntersect (*module*), 15
 - test_functionIntersect.Intersection (*class*), 15
 - test_functionIntersect.Intersection.test_droitesParalleles (*method*), 15
 - test_functionIntersect.Intersection.test_intersection00 (*method*), 15
 - test_functionIntersect.Intersection.test_intersection12 (*method*), 15
 - test_functionIntersect.Intersection.test_intersection52 (*method*), 15
- test_mareeCalculator (*module*), 16
 - test_mareeCalculator.Maree_Test (*class*), 16
 - test_mareeCalculator.Maree_Test.test_maree1 (*method*), 16
 - test_mareeCalculator.Maree_Test.test_maree2 (*method*), 16
 - test_mareeCalculator.Maree_Test.test_maree3 (*method*), 16
 - test_mareeCalculator.Maree_Test.test_maree4 (*method*), 16
- test_WGS84DecToDeg (*module*), 12
 - test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test (*class*), 12
 - test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test.test_1 (*method*), 12
 - test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test.test_2 (*method*), 12
 - test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test.test_3 (*method*), 12
 - test_WGS84DecToDeg.WGS84Dec_Test.test_4 (*method*), 12
- test_WGS84DegToDec (*module*), 13
 - test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test (*class*), 13
 - test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test.test_1 (*method*), 13
 - test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test.test_2 (*method*), 13
 - test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test.test_3 (*method*), 13
 - test_WGS84DegToDec.WGS84Deg_Test.test_4 (*method*), 13
- uiFunctions (*module*), 17–18
 - uiFunctions.GpsDialog (*class*), 17
 - uiFunctions.GpsDialog.__init__ (*method*), 17
 - uiFunctions.GpsDialog.ok (*method*), 17
 - uiFunctions.MareeDialog (*class*), 17–18

- uiFunctions.MareeDialog.__init__ (*method*),
17
- uiFunctions.MareeDialog.basseMerGroupe (*method*),
18
- uiFunctions.MareeDialog.ok (*method*), 18
- uiFunctions.MareeDialog.pleineMerGroupe (*method*),
17
- WGS84DecToDeg (*module*), 3
 - WGS84DecToDeg.WGS84DecToDeg (*function*),
3
- WGS84DegToDec (*module*), 4
 - WGS84DegToDec.WGS84DegToDec (*function*),
4