

Dokumentation

Planung

Bevor ich begann zu programmieren, habe ich mir ein paar Gedanken über die Struktur des Codes gemacht. Ich merkte schnell, dass ich ein PT Element brauchen wollte, um die Wärmeausbreitung zu simulieren, und ich wollte dafür eine Rendering Engine benutzen (Spritekit) welche die entsprechenden Funktionen periodisch aufruft.

Programm

Die Kommentare in den Dokumenten sollten ausreichen, um ein Verständnis über den Code zu erlangen.

Ich benutze ein PT1 Glied um die Raumtemperatur zu simulieren, da eine Heizung bzw. eine Kühlung die Temperatur nur bis zu einem gewissen Punkt verändern kann, und irgendwann einen Maximal- oder Minimalwert erreicht wird. In diesem Programm wird die Heizung maximal 30° warm, und kann den Raum somit nicht auf höhere Temperaturen heizen. Dies bedeutet, umso näher die Raumtemperatur ich dem Endwert der Heizung/ Kühlung nähert, umso langsamer ist die Veränderung der Temperatur.

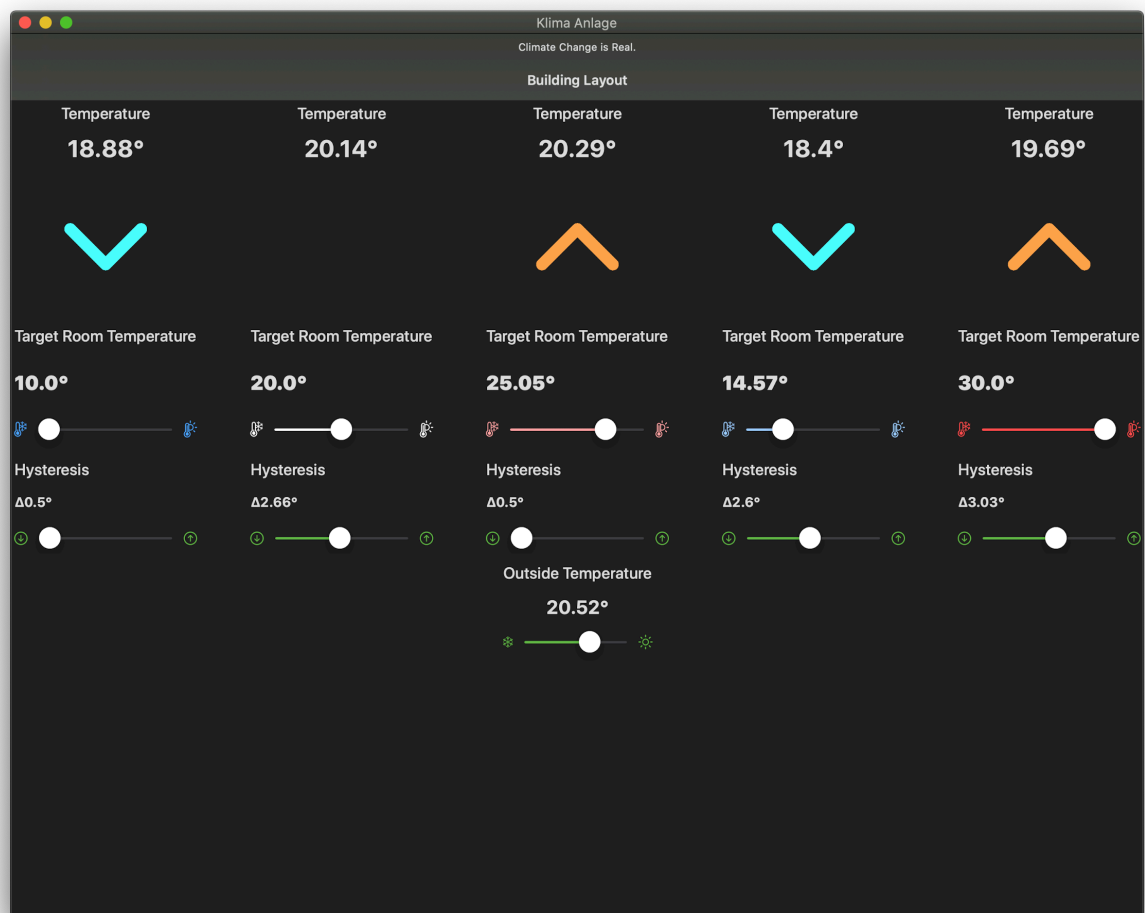
Meine Heizungssimulation versucht in gewissen Fällen Energie zu sparen, indem die Aussentemperatur während des Temperaturanpassungsverfahrens in betracht gezogen wird.

Beispiel:

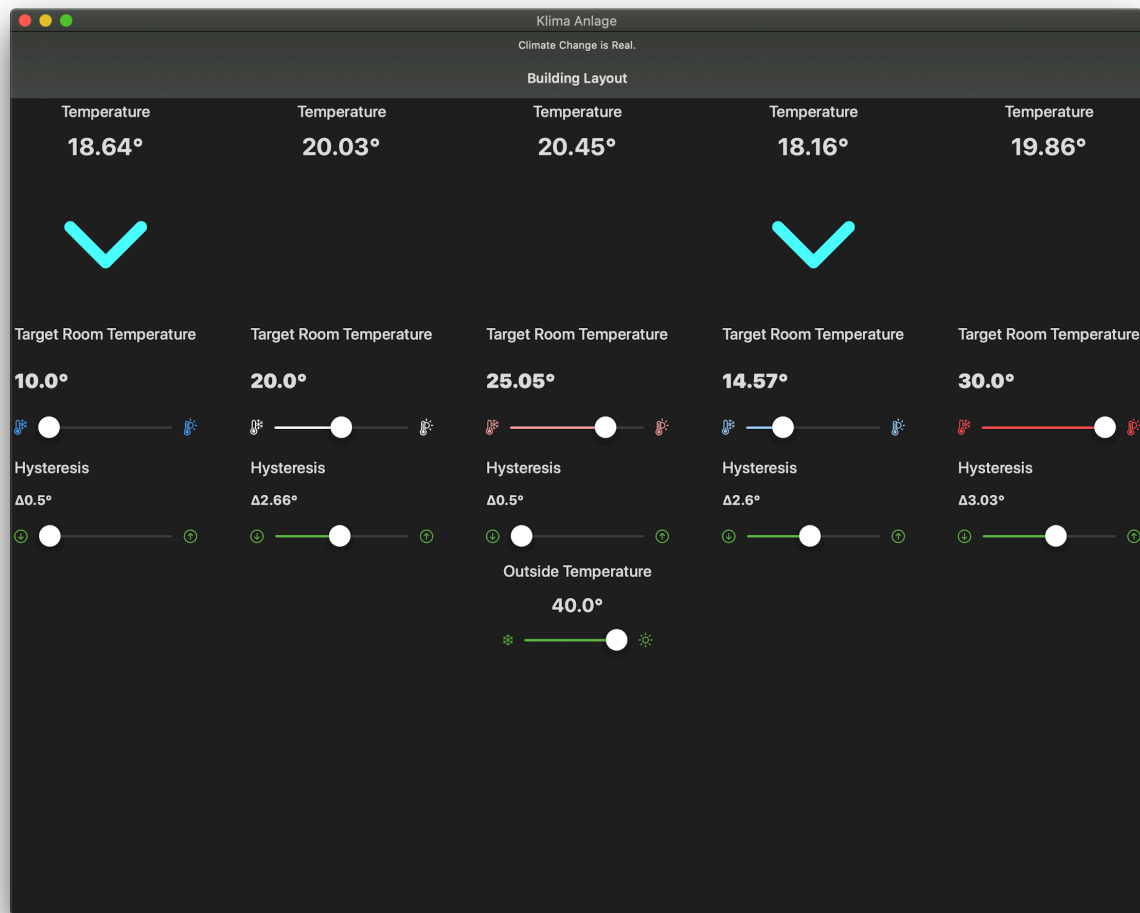
Die Aussentemperatur beträgt 20° und die momentane Raumtemperatur liegt bei 23°. Der Benutzer möchte die Temperatur im Raum nun auf 21° bringen. In diesem Fall wird die Kühlung nicht einschalten,

und es wird abgewartet, bis sich der Raum, aufgrund der Aussentemperatur auf 21° (Hysterese ausgenommen) abkühlt. Dies ist natürlich nicht ideal wenn die Temperatur in einer bestimmten Zeit verändert werden muss.

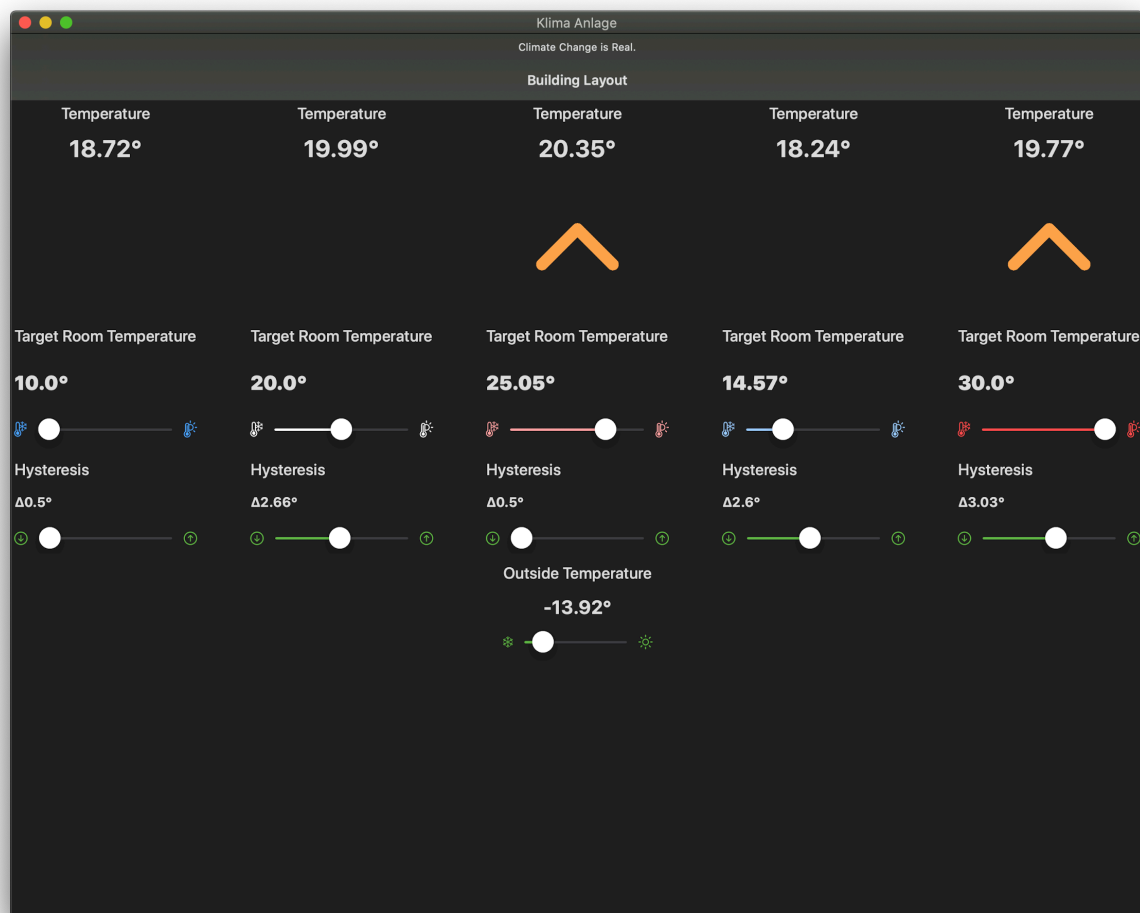
Angehängt sind einige Screenshots der Applikation:



Hier beträgt die Aussentemperatur ca. 20°, was einige Räume zum Kühlen und andere zum Heizen bringt.



Bei dieser hohen Aussentemperatur werden Räume nur gekühlt. Dies soll Energie sparen.



Es werden nur zwei Räume geheizt.