# Mouse path smoothing

A screen recording felvétele közben folyamatosan rögzítjük az egér koordinátáit, a kattintások időpontját (és pozícióját), illetve az egér típusát (pointer, text, drag-n-drop, resize, stb…)

A feladat egy olyan algoritmus elkészítése, amely a screen.studio-hoz hasonlóan kisimítja az egér mozgását.

A rögzítésnél az alábbi JSON formátumban mentjük az egér mozgását:

[

[ time, x, y, “cursor type” ],

[ time, x, y, “cursor type” ],

]

A time millisec-ben, az x,y a video bal felső sarkához képest megadott koordinát, a cursor type egy string (utóbbi jelenleg nem releváns).

## Feladatok

1. **Szegmentáció**

Meg kell keresni azokat a szakaszokat, ahol az egér mozgásban van, azaz adott Px ponthoz képest a Px+1, Px+2, Px+n pontoknál a pontok közötti időintervallumok kisebbek, mint T

1. **Pontok kisimítása**

Az egyes szakaszokon belül a két végpont között úgy kell módosítani a Px pontokat, hogy egy folyamatos görbén helyezkedjenek el (azaz ki kell átlagolni a pontokat)

1. **Gyorsulás-lassulás (köztes pontok kialakítása)**

Azért, hogy minél valóságosabbnak tűnjön a mozgás, ezért paraméterezhetően a szakasz elején és a szakasz végén a kurzor mozgásának gyorsulónak és lassulónak (quadratic easing) kell lennie, közte pedig állandó sebességgel kell mozognia.

A gyorsulás és lassulás paraméterezhető, azaz megadható, hogy az adott szakasz hány százalékán történjen, illetve hogy milyen görbe szerint történjen a gyorsulás

Görbékre példa:

<https://andrewraycode.github.io/easing-utils/gh-pages/>