Voglio che tramite interazione dell’utilizzatore con il grafico nell’ordine:

1. Sia possibile selezionare un’area di tempo iniziale, intermedia o finale che sarà evidenziata con un colore azzurro in trasparenza
2. Dopo la selezione dell’area, deve essere possibile selezionare con il puntatore del mouse dei punti (unità di tempo minima) solo all’interno della stessa;
   1. con un click deve comparire una barra verticale bianca nell’area del grafico in corrispondenza dell’unità di tempo selezionata e la funzione deve tenerne memoria
   2. con un doppio click sulla linea deve essere possibile cancellarla e la funzione deve cancellarla dalla memoria
3. deve essere possibile spostare con Drag & Drop le linee verticali bianche a destra e sinistra con controlli di coerenza. In particolare, ogni linea bianca potrà muoversi in avanti e indietro nel tempo solo nell’arco temporale compreso tra la linea bianca precedente o inizio dell’area selezionata azzurra, e la linea bianca successiva o fine dell’area selezionata azzurra.
   1. Durante lo spostamento deve essere adeguata la funzione adjust\_audio affinchè anche la forma d’onda del suono caricato e rappresentato nel grafico si comprima o si dilati a destra o sinistra in base allo spostamento attuato tenendo conto dei cardini fissi
   2. Al termine dello spostamento la funzione dovrà memorizzare nuovamente quale è la posizione della linea spostata perché rappresenta una modifica di cardine riferito alle altre linee eventualmente selezionate
   3. La funzione dovrà agire in real time durante lo spostamento e fare in modo che anche il grafico si aggiorni di conseguenza
   4. La funzione adjust-audio dovrà applicare accorgimenti tali per cui non si verifichino artefatti come ad esempio:
      1. inutili “click” fastidiosi
      2. modifiche di ampiezza del suono originale
      3. modifiche di frequenza del suono originale
      4. “buchi” cioè unità di tempo a linea piatta che non producono alcuno suono
4. Deve essere possibile spostare anche eventuali altre linee bianche precedentemente selezionate e la funzione di compressione dilatazione deve agire anche per questi spostamenti successivi tenendo in considerazione che i cardini di destra e sinistra potrebbero essersi aggiornati in conseguenza della elaborazione precedente
5. Il tasto preview dovrà riprodurre il suono originale se ancora non è stato fatto alcun aggiustamento o, nel caso contrario, riprodurre il suono elaborato. Dunque, ad ogni elaborazione il tasto preview deve riprodurre il suono attualizzato
6. Deve essere inserita una funzionalità nella interfaccia grafica per gestire anche undo/redo riguardo lo spostamento della linea bianca e conseguente elaborazione del suono. Quindi in caso di undo la linea deve essere riportata dov’era e la elaborazione del suono eseguita deve essere regredita come se non fosse stata fatta.
7. Dal momento che può non essere agevole centrare esattamente la linea bianca con il puntatore del mouse perché sottile è necessario che la funzione che rileva l’aggancio del puntatore sulla linea abbia una piccola tolleranza
8. Con l’obiettivo di ridurre al minimo artefatti sonori fastidiosi o risultati indesiderati è necessario che la funzione che regola lo spostamento impedisca di avvicinarsi troppo ai cardini fissi di destra o sinistra. Come regola di blocco in termini temporali voglio che sia impedito un avvicinamento al cardine fisso pari a 1/8 del valore di un battito ricavato dal parametro BPM riportato nella GUI. Esemplifico:
   1. BPM=30, quindi un battito ogni 2 secondi
   2. 1/8 di 2 secondi corrisponde a 0,25 secondi
   3. Significa che non potranno mai esserci parti di suono che vanno a comprimersi in una unità di tempo inferiore a 0,25 secondi e non potranno mai esserci parti di suono che vanno a dilatarsi per più di 1,75 secondi