Ich arbeite an einem Grid Bot Simulator. Du findest die Python-Files angehängt. Bitte durchdenke diese Files genau und studiere die Logik und Mechanik des Grid-Bots. Beurteile, ob dieser korrekt arbeitet.

Potenzielle Probleme und Verbesserungsvorschläge

1. **Profit-Berechnung**:
   * Die aktuelle Profit-Berechnung im \_execute\_trade ist nicht ganz korrekt, da sie nur den Durchschnittspreis aller vorherigen Käufe berücksichtigt
   * Besser wäre eine FIFO- oder LIFO-Methode für die Kostenbasisberechnung
2. **Grid-Initialisierung**:
   * Die Initialisierung der Grids (\_initialize\_grids) reserviert 99% des Kapitals für Verkaufs-Grids, was nicht optimal ist
   * Es sollte ein ausgewogenerer Ansatz für Kauf- und Verkaufs-Grids gewählt werden
3. **Trade-Execution**:
   * Die Methode process\_candle verwendet eine feste Anzahl von 20 Schritten zwischen vorherigem und aktuellem Preis
   * Dies könnte zu verpassten Trades führen, wenn der Preis sich schnell bewegt
4. **Performance-Optimierung**:
   * Die Verwendung von Pandas DataFrames könnte optimiert werden (z.B. mit vectorisierten Operationen)
   * Die wiederholte Iteration über alle Grids in process\_candle ist rechenintensiv
5. **Fehlende Features**:
   * Keine Unterstützung für dynamische Grid-Anpassung bei Marktbewegungen
   * Kein Risikomanagement (Stop-Loss, Take-Profit)
   * Keine Berücksichtigung von Spread-Kosten
6. **Code-Qualität**:
   * Einige Methoden sind sehr lang und könnten weiter aufgeteilt werden
   * Teilweise fehlende Typ-Hints in Rückgabewerten
   * Begrenzte Unit-Test-Abdeckung (keine Testdatei vorhanden)

Spezifische Probleme in der Logik

1. In \_initialize\_grids wird start\_price als mittlerer Grid-Preis festgelegt, aber es gibt keine Garantie, dass der aktuelle Marktpreis in der Nähe liegt.
2. Die Profit-Berechnung in \_execute\_trade berücksichtigt nicht die Gebühren bei Käufen, was zu einer verzerrten Profit-Darstellung führen kann.
3. Die Handelsausführung basiert nur auf dem Schlusskurs der Kerze, ignoriert aber möglicherweise Intra-Kerzen-Bewegungen.