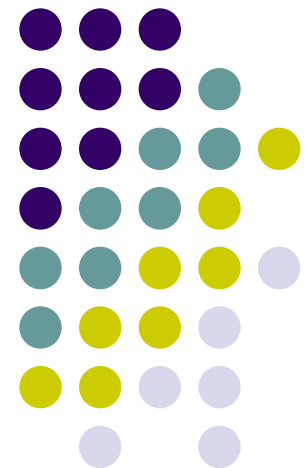
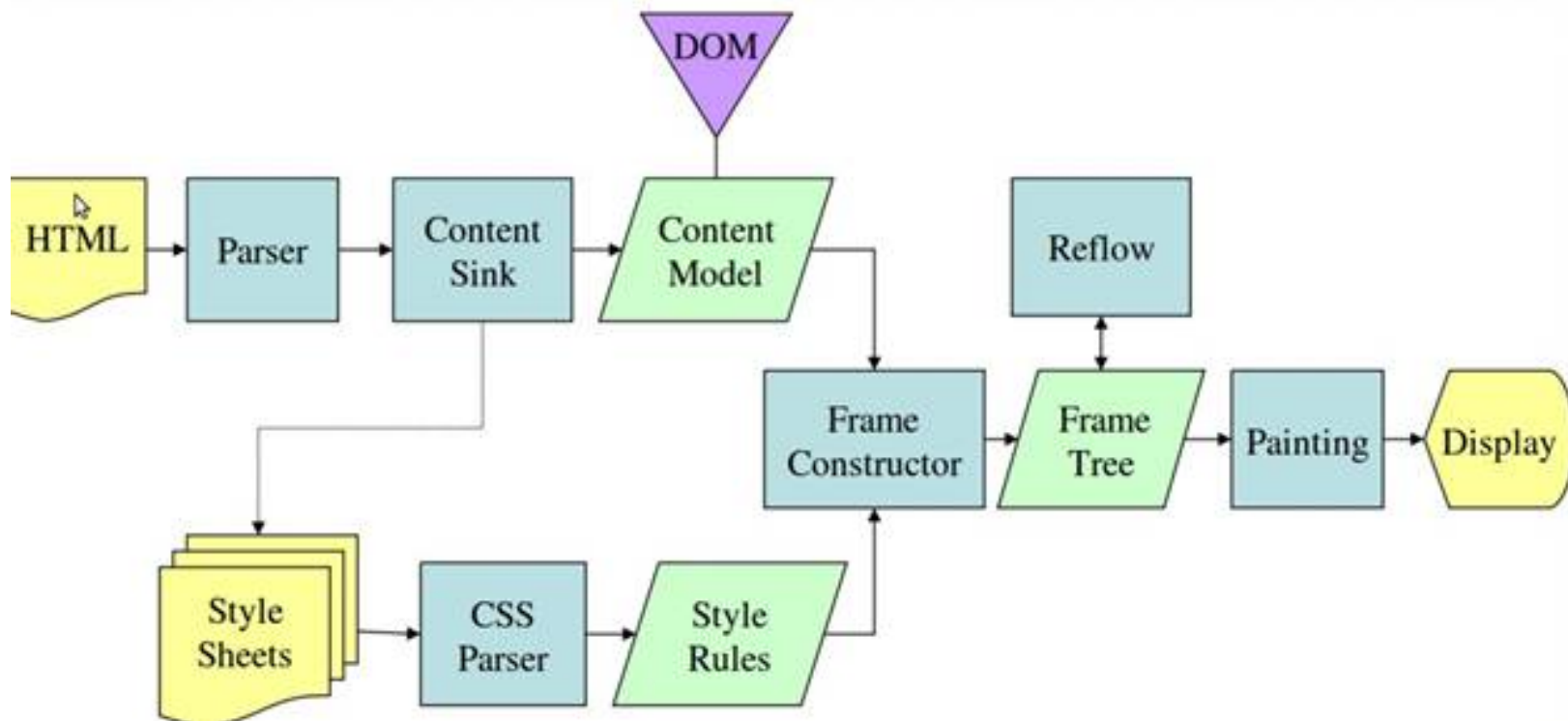


# Reflow (Relayout)

***Вычисление геометрии  
элементов***

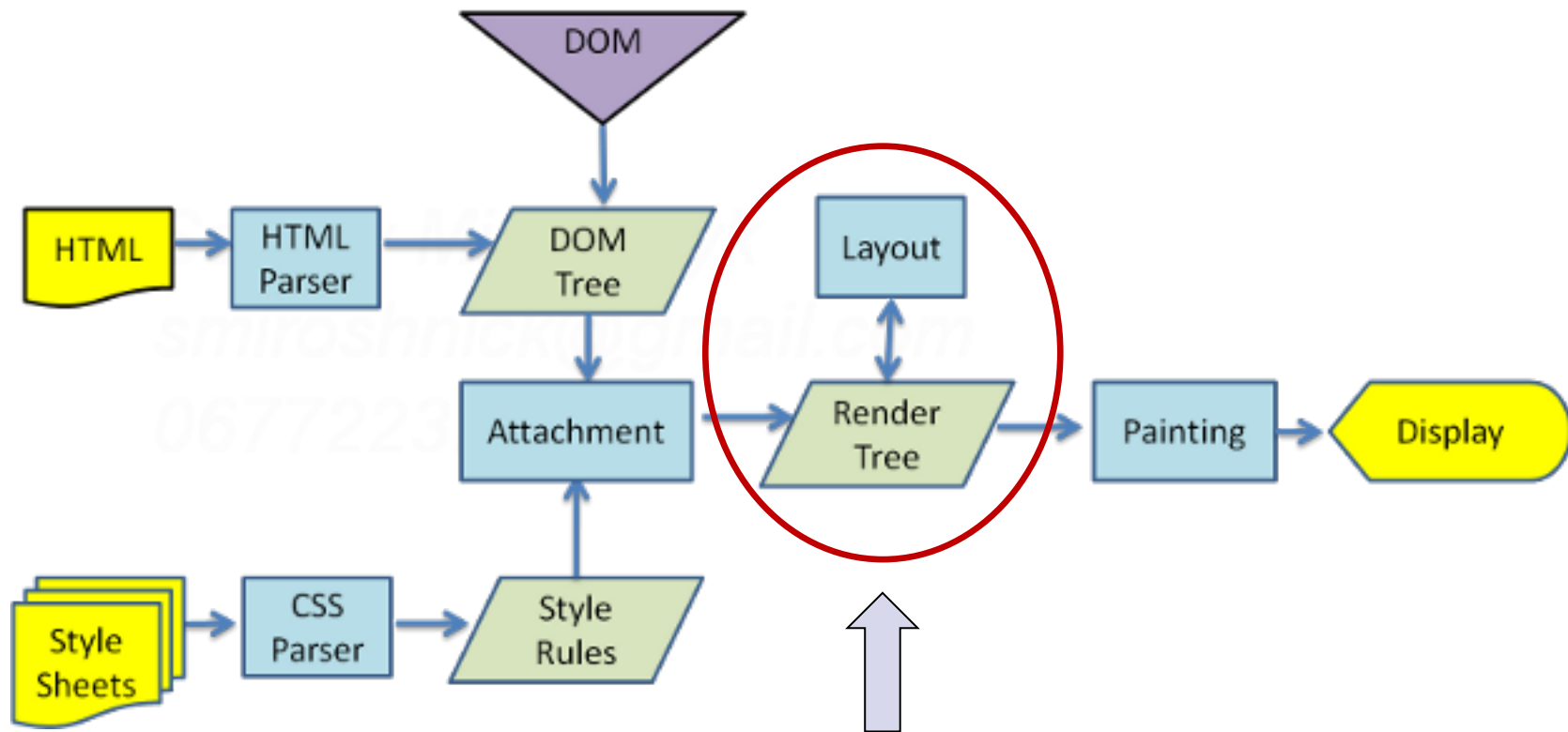


# Архитектура браузера Firefox





# Архитектура браузера Webkit



Расположение элементов  
с учетом всех свойств  
`position: absolute, float...`

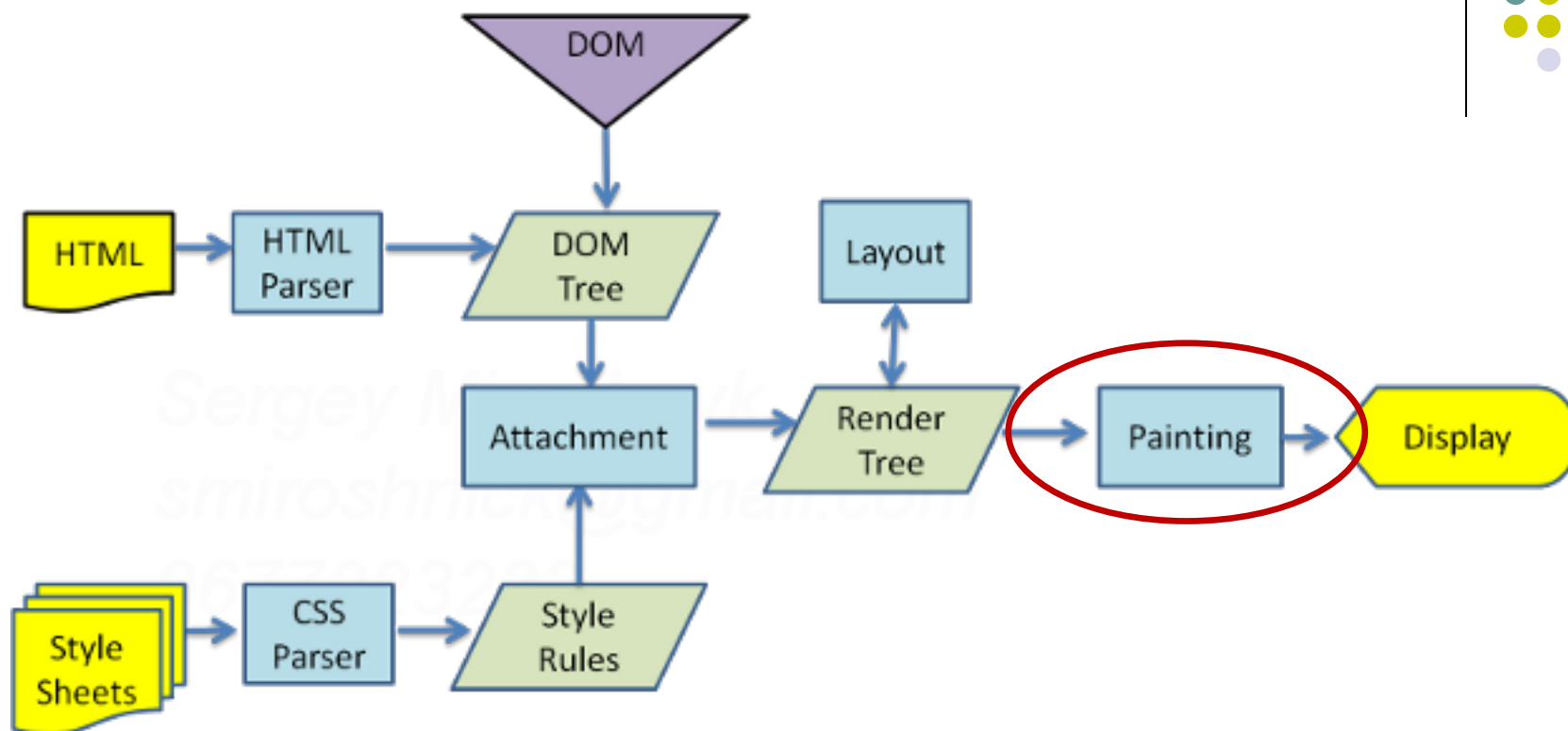


# Reflow / Relayout

- ⑩ Обычно:
  - изменения не применяются до конца скрипта
  - dirty bit / dirty child bit
- ⑩ Измерение со стороны JS:
  - нужно reflow / relayout тут же
- ⑩ Много вычислений => тормоза



# Repaint ≠ Reflow

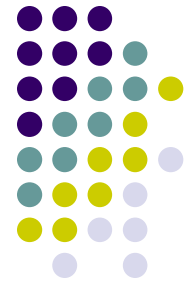


- ⑩ Всегда в конце скрипта
- ⑩ Перерисовывается только часть экрана



# Сравнение скорости

- 10 Демо
- 10 dynaTrace
  - timeline не показывает
  - ... Но trace / hotspots выдают Rendering...
- 10 Решение
  - Отделить измерения от изменений



# Reflow и анимация

- ⑩ Элемент глубоко в DOM анимируется медленнее
  - Изменения рассылают события по дереву рендеринга
  - Width/etc требуют reflow, opacity etc – не требуют
  - Вынести в `body + position:absolute`
    - Todo: benchmark
- ⑩ Объединить разные анимации в одну
  - Общий таймер
  - `mozAnimationFrame/webkitAnimationFrame`
- ⑩ Тормозит? Потрейсить reflow/relayout
- ⑩ Мобильные: CSS3



# GPU

- ⑩ <http://www.chromium.org/developers/design-documents/gpu-accelerated-compositing-in-chrome>
- ⑩ [HTML5 Dev Conf: Webkit in Your Living Room - Netflix](#)
- ⑩ `translateZ(0)`





# Почитать:

- ⑩ [How browsers work](#)
- ⑩ [offsetHeight или нечаянный спуск лавины reflow](#)
- ⑩ [История одной оптимизации \(float\)](#)
- ⑩ **Stoyan Stefanov статьи**
  - [Рендеринг: отрисовка, перерасчет макета, стилизация](#)

0677223233