?????

??LLM?? ??????

??

1. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
2. □□□□□□□□□□□□□□□□□□
3. □□□
    1. □□□□□□□
    2. □□□□□□□

??

1. □□□□□□□□□□□□□□
    1. □□□□□□□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□
    2. □□□□□□□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□
    3. □□□□□□□□
    4. □□□□□□□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□ ,□□
2. □□□□□□
    1. □□□□□□□□□
    2. □ AI□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
3. □□□□□□□□□
    1. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ AI
4. □□□□□□□□□□□□□ 1□ token□□□□□□□
    1. □□□□□□ Yes□□ No□□□□□□□□□ 996563□□ 365336
    2. □□□□□□ Yes□□ No□□□□□□□□□ 9.11>9.9
5. □□□□□
    1. Anthropic □□□□□□
       https://github.com/anthropics/original_performance_takehome/blob/main/problem.py
    2. □□ https://github.com/deepreinforce-ai/IterX-tutorials/tree/main/anthropic_take_home □□□ Anthropic □□□□□
6. □□□□□□□□□□□□
    1. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
    2. □□□□□□□□□□□□□□□□□□

???????

```
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Mops ,  □□□□□□K □
□□ stride □ pooling  □□ □□□□□□□□ □□□□
  □□□□□□□□□□□□ □□□□ 16000 □ □□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 1D □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
```

```
    conv_dim: Tuple[int, ...] = (8, 16, 32, 64, 128, 256, 16)  # Progressive increase to 512
    conv_kernel: Tuple[int, ...] = (10, 3, 3, 3, 3, 2, 2)  # First layer larger kernel
    conv_stride: Tuple[int, ...] = (5, 2, 2, 2, 2, 2, 2)  # First layer larger stride
    conv_bias: Tuple[bool, ...] = (False, False, False, False, False, False, False)
    conv_padding: Tuple[int, ...] = (0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
    # Disable depthwise for stability
    conv_use_depthwise: Tuple[bool, ...] = (False, False, False, False, False, False, False)
    # Reduce pooling - only 2 layers
    conv_use_pool: Tuple[bool, ...] = (False, False, False, False, False, False, False)
    # Disable residual for now (can cause gradient issues)
    conv_use_residual: Tuple[bool, ...] = (False, False, False, False, False, False, False)
    conv_pool_type: Tuple[str, ...] = ("avg", "avg", "avg", "avg", "avg")
    conv_pool_kernel: Tuple[int, ...] = (2, 2, 2, 2, 2)
    conv_pool_stride: Tuple[int, ...] = (2, 2, 2, 2, 2)
    conv_pool_padding: Tuple[int, ...] = (0, 0, 0, 0, 0)
```

???????

1. □□ 20260228□ 106.45K 136.01Mops
2. Hunyuan 20260228□ 2440 K 3722 MOPs
3. DeepseekV3.2□ 98,448 ~1.59 MOPs
4. **GPT-5.2□ 106,448 16,324,528MACs 32.649 Mops**
5. **GLM-5□□ 16.33 Mops □ 106.45 K**
6. Qwen3.5-Plus□ 139.2 K (139,216 □□□) □ 19.7 M (19,712,000 □□□□□)
7. kimi k2.5□ 106.688 K (□ 107K) 10.99 Mops (□ 11 Mops)
8. Claude-Haiku-4.5□ ~106.4K□□□ ~620.5 MOps□□ 32□□□□□
9. **Claude-Sonnet-4.5□ 106.4K □□□ 16.33 MOps**
10. **Claude-Opus-4.5□ 106.45 K 16.33 MOps**

??

1. **Gemini-3-Flash□ 106.45 K 32.66 Mops**
2. DeepseekV3.2□ ~105.4 K ~58.1 Mops

3. **□□ 20260228□ 106.45 K□□□□ 16.33 Mops**
4. **Minimax-M2.5□ 106448□□ 104K□ 16328752□□ 16.33M□ □□□□□**
5. **GLM5□□ 106.45 K (106,448 □) □ 16.33 M □□□□□**

?????????

Test1

git : `http://deve.work:33333/colin/mde.git`

commit : `c61827061d6a34cbd2ca2fae62b59fcb780f192e`

prompt : `□vscode□□□□□□□markdown□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□`

fix commit : `3e64dfab0643fecc583bb1e77467373d7e43854e`

□□□

1. Lute □□□□□ (3.8MB)
    1. □□□□□□□ `<script>` □ onload □□□□□□ id="vditorLuteScript"□□□ Vditor □ addScript() □ lute □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ id□□□□□□□□□ script □□□□□□□ 3.8MB□
    2. □□□□□ window.__luteReady promise □□ lute □□□□□□ _boot() □ lute □□□□□□ id □□□□□□□□□□ Vditor□□□□□□□□□
2. Icons □□ XHR (43KB)
    1. `<script defer>` □□□□ ant.js□□□□□ id="vditorIconScript"□ Vditor □□□□□□□ addScriptSync() □□□□□□□ id,□□□□□ XHR □□□□□□□ ——□□□□□□□□□
    2. □□□□□ defer □ script □□□□□ id="vditorIconScript"□ addScriptSync □□□□□□□□□□□□□
3. Loading □□ 1200ms □□□□□
    1. □□ Vditor ready □□□□□□ 1200ms □□□□ loading □□□□
    2. □□□□ ready □□□□□□□

□□□

1. Opus4.7 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□ 500K□□□□

Test2

git : `http://deve.work:33333/colin/mde.git`

commit : `5b9134576b7a11b52dc1c7962d2827c487c698bc`

prompt : `□ inline code □□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□inling code □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ inling code □□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□□`

fix commit : `b234863461bed88652e6d6169f81ece3696416b6`

[illegible]

[illegible] 1. `<code>` [illegible] marker [illegible] 13.6 vs 16px[illegible] y 2. marker [illegible] overflow: hidden + width: 0[illegible] glyph [illegible] 3. [illegible] color: transparent[illegible] caret-color: auto [illegible] color [illegible] [illegible] inline-code [illegible] marker [illegible] height: 1em; font-size: 85%; overflow: visible; color: transparent; caret-color: var(--textarea-text-color) [illegible] headless chrome [illegible] getBoundingClientRect [illegible] "[illegible] " [illegible] headless [illegible] headless: 'new'[illegible] caret[illegible] overflow [illegible] ./run-local-vditor-demo.sh [illegible] VS Code [illegible] Reload Window [illegible]

[illegible]

1. Opus4.7 [illegible] 1M[illegible]

Test3

git: `http://deve.work:33333/colin/logix`

commit: `49f4742415cdd6ca2067e8edef9b021b0f810d33`

prompt:

```
src/utils/insight [illegible]


1. [illegible] [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible] [illegible] [illegible]
```

Fable5-xhigh: [illegible] 10 [illegible] json[illegible] 2 [illegible]

[illegible] :

```
[illegible]
[illegible] 30 [illegible]
- [illegible] lane [illegible]——war_pipe[illegible]wait_pipe[illegible]vec1d [illegible]mac2d.inflight [illegible] lane
[illegible] stall [illegible] mac2d.state [illegible]
- wait_reg [illegible] #377f1a [illegible] #bdb1a8——[illegible] #1a7f37[illegible] #a8b1bd [illegible]
[illegible] lane [illegible]+[illegible] lane [illegible] canvas[illegible] lane [illegible] putImageData [illegible]
```

drawImage 取出，一帧内重复十三次。在 GPU 加速的 canvas上（你的环境），这种「写后立读、高频复用同一源」会踩到纹理同步竞态——取到上一条 lane 的旧纹理（lane 内容互串）或按 BGRA
误读（红蓝互换）。

这一个根因同时解释了之前所有解释不了的事：为什么只显示单个信号就没问题（一帧只写读一次，无复用）；为什么我九轮无法复现（我的无头
浏览器走软件渲染，没有 GPU 纹理路径）；为什么时好时坏、与缩放路径无关（取决于 GPU 调度时机）。
修复（v7.21）

废除暂存 canvas 和 drawImage：lane 图像在内存里按行复制成全高 ImageData，一次 putImageData 直接写入目标 canvas——纯 CPU
像素写入，不经过任何纹理采样，竞态在结构上不存在了。同时修了哨兵的两处误报（页面初载「无数据→有数据」不再算不一致；同一视野同一
lane 只报一次）。
回归验证：6 条长保持段 × 5 个缩放档颜色与调色板逐字节相等；连续滚轮手势哨兵 0 报告；整页截图正常；无 JS 错误。

确认根因就是那个 GPU canvas 竞态。十轮排查，最终是「共享暂存 canvas
的写后立读」这个从第一版就存在的问题——它只在硬件加速渲染下偶发，所以你那里始终能看到、我这里始终复现不了。

最终留在工作区的改动（你的 stage 我始终没动，提交时机和方式由你定）：

```
┌──────────┬──────────────────────────────────────────────────────────────
──────────────────────────────┐
│  文件     │                                                    内容
                                                │
├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────
──────────────────────────────┤
│ web/app │ 直接 putImageData 渲染（决定性修复）；采样上色语义（颜色只能是真实值的颜色）；选区只描边不重新上色；字体加载后清 │
│ .js      │ 空测量缓存；页面自动跟随代码更新；渲染一致性哨兵（右上角红色计数 + B 键导出）；版本不匹配横幅                │
├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────
──────────────────────────────┤
│ server. │「
runns
                │
│ py       │ 超预算但金字塔网格比像素粗」的缩放带按像素粒度动态量化；预热期间请求路径不做秒级解码；数据接口校验前端版本       │
├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────
──────────────────────────────┤
│ reader. │ 多遍重叠记录的 trace（gmp 那类多 case 测试）按时间跨度最长的一遍展示
                                                  │
│ py
│
                    │
├──────────┼──────────────────────────────────────────────────────────────
```

```
────────────────────────────────────┤
│ indexer │ 索引格式 v7（配合 pass 选取），旧索引自动重建
                                                                              │
│ .py
│
                        │
└──────────┴──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────
────────────────────────────────────┘


两个可选项，按你喜好处理：


- 哨兵和自动跟新可以保留（开销极小：视图静止 350ms 后才做一次指纹、4 秒一次 HEAD
请求），以后再遇到渲染问题它会当场取证；觉得多余我也可以拆掉。
- src/utils/insight/ 下还留着排查用的截图和哨兵
JSON（1.png、2.png、time*.png、insight_sentinel_*.json），是未跟踪文件，不用了可以删。
```

修复 commit: `20a88b48fde3fdf1bcc09659f65df6da5deb3de3`