ANEXO · TAREAS DEL ALUMNADO

DETECCIÓN DE POSE: 33 PUNTOS Y UN ÁRBITRO

Nombre: _____ Fecha: _____

ANTES DE EMPEZAR · EL MAPA DEL CUERPO

Tablero **A** de Figma (12012027 · Pose detection). El modelo devuelve **33 landmarks** (puntos numerados) por persona. Hoy necesitas seis: hombros **11, 12** · muñecas **15, 16** · caderas **23, 24**. Impar = izquierda, par = derecha, y «izquierda» es la izquierda **de la persona**.

Coordenadas: `x` va de 0 (borde izquierdo de la imagen) a 1 (borde derecho); `y` va de 0 (borde **superior**) a 1 (borde inferior).

1 Mi muñeca derecha tiene y = 0.2 y mi hombro derecho y = 0.4. ¿La mano está arriba o abajo?

ANTES DE EMPEZAR · EL ÁRBITRO

Lee el código proyectado de `src/routes/pose/+page.svelte` como si fueras el árbitro: un **estado** dura (la mano está arriba); un **evento** ocurre una vez (la mano ha subido).

1 ¿Qué línea es la regla?

2 ¿Qué línea es el silbato?

3 ¿Por qué `rightUp` es un `let` normal y no `$state`?

TAREA · TU PÁGINA DE POSE (25 MIN)

Individual, en tu propio proyecto.

OK	HAZ	ESTÁ HECHO CUANDO…
☐	Figma: **Duplicate to your drafts**, tablero **C**. Escribe dos poses para **tu** app, con regla, acción y feedback.	Las dos acciones son funciones que tu app ya tiene.
☐	En `vision.ts`, añade `createPoseLandmarker` (código abajo).	La página carga el modelo de pose sin errores.
☐	Nueva página `src/routes/pose/+page.svelte`: `CameraStage` con `onload` y `onframe`, y tus dos reglas, cada una con su propio **edge trigger**.	Con la mano arriba, la acción se ejecuta **una sola vez**.
☐	Dibuja el esqueleto (dos líneas) y añade la línea de estado del tablero **D**.	El esqueleto aparece sobre el vídeo.

```
// vision.ts — el mismo patrón que el viernes, otra tarea y otro modelo (5.8 MB)
const POSE_MODEL =
  `${MODELS}/pose_landmarker/pose_landmarker_lite/float16/latest/pose_landmarker_lite.task`;

export async function createPoseLandmarker() {
  return PoseLandmarker.createFromOptions(await vision(), {
    baseOptions: { modelAssetPath: POSE_MODEL, delegate: 'GPU' },
    runningMode: 'VIDEO',
    numPoses: 1
  });
}
```

```
// dentro de frame(), después de `if (!pose) return;`
const draw = new DrawingUtils(ctx);
draw.drawConnectors(pose, PoseLandmarker.POSE_CONNECTIONS, { color: '#ffffff', lineWidth: 3 });
draw.drawLandmarks(pose, { color: '#d62828', radius: 4 });
```

Si algo falla:

- **La acción salta cuando bajas la mano.** La comparación está al revés (> en lugar de <). Arriba = y más pequeña.
- **La acción se ejecuta 30 veces.** Falta el edge trigger, o `rightUp = rightNow` está dentro del `if`: debe ejecutarse en cada frame.
- **Una sola variable de memoria para dos poses.** Cada regla necesita la suya (`rightUp`, `leftUp`).
- **«No me ve».** Estás a 40 cm: al levantar las muñecas salen de la imagen. Aléjate, o usa una regla para alguien sentado (manos por encima de la **nariz**, landmark 0).
- **Izquierda y derecha parecen cambiadas.** El vídeo está en espejo, pero el landmark 16 sigue siendo tu muñeca derecha. Fíate de los números.
- **Sin webcam.** En parejas: una cámara, pero los dos escribís la página en vuestro proyecto y os turnáis para probar.

Si acabas pronto: un contador de sentadillas (caderas 23, 24 más bajas que rodillas 25, 26: una y **mayor**; cuenta una vez por sentadilla), o ignora los puntos dudosos: `pose[16].visibility > 0.5`.

PREGUNTA · LOS BOTONES SE QUEDAN

1 Un compañero tiene el brazo escayolado. ¿Puede pasar a la nota siguiente en tu app? ¿Cómo?

ENTREGA

En Classroom: (1) un **enlace de solo lectura** a tu copia de Figma con la tabla C rellenada; (2) una **captura** de tu página de pose con el esqueleto dibujado sobre ti; (3) una línea: escribe la regla de una de tus poses en palabras y en código.

PARA CASA

- Termina tus dos poses y añade la línea de estado para «no hay nadie en la imagen».
- Lee la primera hora del archivo de Figma del viernes (estará en Classroom el jueves): la lista de 7 gestos.
- Ejercicio de transferencia (un párrafo): una app de fisioterapia debe contar cuántas veces un paciente levanta los dos brazos. Escribe la regla con números de landmark y explica por qué necesita un edge trigger.