

ESCV (client) v1.4.1

per dispositivi Android™

© 2021–2024 Mario Corsolini



URL: www.oipaz.net/ESCV.html

eMail: mario@corsolini.net

Indice

pagina

Frontespizio	1
Indice	2
1. Introduzione	3
2. Requisiti per l'uso	3
3. Installazione	3
4. Istruzioni per l'uso	3
4.1 Caricamento dei dati dei test	5
4.2 Acquisizione delle risposte	5
4.3 Trasmissione delle risposte	8
5. Disinstallazione	8
6. Note legali	9
6.1 Dati personali	9
6.2 Rinuncia alla garanzia e limitazione di responsabilità	10
7. Commenti, suggerimenti, bug-report	11
8. Elenco delle versioni pubblicate	11
9. Ringraziamenti	13

1. Introduzione

ESCV (pronuncia: [ˈɛsku]) per Android¹ permette di acquisire le risposte date a questionari creati con [ESCV per Windows®² v2.4.0 o successiva](#), in tempo reale, tramite la videocamera di uno smartphone o tablet, calcolando il punteggio ottenuto.

2. Requisiti per l'uso

Android 7.0 (Nougat, livello API 24) o successivo.

Sul computer dove si usa ESCV per Windows deve essere installato un server FTP³, configurato per permettere l'accesso alle cartelle dove risiedono i dati dei test da correggere.

L'app richiede una videocamera con risoluzione di almeno 1280×720 pixel (ma sarebbe preferibile 1920×1080 pixel) e un processore sufficientemente potente da analizzare almeno due fotogrammi al secondo.

3. Installazione

Installare sullo smartphone o tablet la più recente distribuzione di ESCV per Android da [Google Play](#).⁴

4. Istruzioni per l'uso

La prima volta che si utilizza ESCV per Android è necessario fornire, tramite la prima voce del menu principale nell'angolo superiore destro dello schermo ("Impostazioni FTP"): l'indirizzo del server FTP che gestisce i dati dei test

¹ Android e Google Play sono un marchi di Google LLC.

² Windows è un marchio del gruppo di compagnie Microsoft.

³ Per esempio: [FileZilla Server](#).

⁴ L'app è disponibile anche su <https://www.oipaz.net/ESCV.html> ma, scaricando e eseguendo l'APK là distribuito, sarà necessario su richiesta concedere l'autorizzazione all'installazione da una "sorgente sconosciuta".

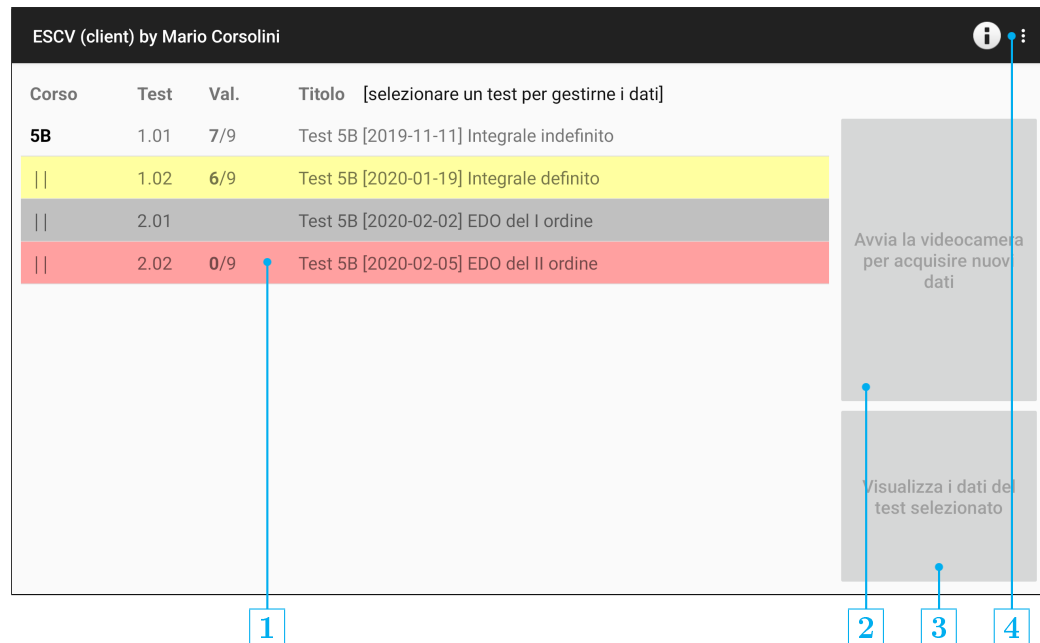


Figura 1: finestra principale.

- 1 Elenco dei test disponibili sul computer Windows.
- 2 Bottone per avviare l'analisi dei fotogrammi (figura 2 a pagina 7) e l'acquisizione dei dati (figura 3 a pagina 7).
- 3 Bottone per visualizzare i dettagli del test selezionato. I questionari acquisiti tramite l'app possono anche essere modificati (figura 4 a pagina 8), con le stesse modalità descritte in [Acquisizione delle risposte](#) (§ 4.2 a pagina 5).
- 4 Menu principale.

(installato sulla stessa macchina dove gira ESCV per Windows), nome utente e password per l'accesso e l'eventuale percorso della cartella radice dei corsi (relativamente alla cartella radice impostata sul server FTP).

A seconda della versione di Android in uso, l'app potrebbe chiedere all'utente il permesso per poter utilizzare alcune risorse di sistema (videocamera e memoria di massa). In caso di mancata autorizzazione l'app non potrà svolgere le operazioni per le quali è progettata.

4.1 Caricamento dei dati dei test

Fornite le impostazioni FTP, l'app caricherà automaticamente i dati più aggiornati presenti sul computer Windows⁵ e li visualizzerà nell'elenco [1](#) visibile in figura 1 a pagina 4.

I test che nell'elenco compaiono su sfondo bianco sono già stati valutati,⁶ quelli su sfondo grigio sono stati creati impostando la correzione manuale (e quindi non possono essere gestiti tramite l'app), quelli su sfondo rosso devono ancora essere valutati, quelli su sfondo giallo contengono nuovi dati acquisiti dall'app ma non ancora inviati al computer Windows; se entrambe le ultime due condizioni sussistono, infine, lo sfondo sarà arancione.

4.2 Acquisizione delle risposte

Attivata la videocamera, puntarla verso il foglio delle risposte che si vuole acquisire, a una distanza tale da riempire quasi tutto il fotogramma. Come si vede in figura 2 a pagina 7, il rettangolo che incornicia la tabella delle risposte deve essere interamente mantenuto all'interno della zona non rossastra dell'inquadratura. Il foglio deve essere interamente visibile, uniformemente illuminato e non incurvato. Se la qualità delle immagini fosse scarsa si potrà tentare di facilitare il riconoscimento applicando i filtri disponibili nel menu in alto a destra (autogamma, stiramento istogramma e regolazione contrasto).

⁵ In seguito si potrà utilizzare la voce "Ricevi dati dal server" del menu principale, per caricare nuovi test o aggiornare lo stato di quelli preesistenti.

⁶ Nella colonna "Val." è riportato il numero dei questionari valutati sul totale di quelli creati per ciascun test.

Nello stesso menu è presente anche la voce “Stabilità minima”, che permette di modificare il numero minimo di fotogrammi consecutivi riconosciuti come uguali richiesti per procedere all’acquisizione dei dati (un numero elevato permette maggiore affidabilità ma richiede più tempo per l’acquisizione, specie su dispositivi non particolarmente veloci).

Toccando l’immagine è possibile alternare la visualizzazione normale (in toni di grigio) e quella dei fotogrammi in B/N modificati per individuare i contorni degli oggetti inquadrati.

Quando la stabilità minima viene raggiunta il foglio delle risposte viene mostrato rettificato, come in figura 3 a pagina 7, assieme alle informazioni sul questionario: eventuale nome dello studente, risposte riconosciute dall’app, numero di risposte corrette, lasciate vuote, errate e punti totalizzati. In caso di compensazioni previste da un piano didattico personalizzato (come nell’esempio visualizzato in figura 3 a pagina 7), il punteggio viene stimato sulla base di un valore della compensazione che potrebbe essere lievemente diverso da quello impostato in fase di valutazione finale sul computer Windows (si noti, nella figura, l’uso del simbolo “ \approx ” al posto di “=”).

Le risposte corrette sono incorniciate in verde, quelle errate in rosso e le domande senza risposta sono incorniciate da un rettangolo blu. Toccando i quadratini sull’immagine è possibile correggere manualmente eventuali risposte mal riconosciute (se si tocca un quadratino già evidenziato la relativa domanda sarà impostata come senza risposta, se si tocca sul numero della domanda a sinistra dei quadratini tale domanda sarà annullata). L’immagine può essere ingrandita (usando due dita o tramite un doppio tocco) al fine di poter apportare le modifiche più accuratamente.

Una volta eseguite le eventuali correzioni sarà possibile confermarne l’acquisizione (e il conseguente salvataggio sul dispositivo) premendo il bottone verde, altrimenti tramite il bottone rosso si potrà annullare il riconoscimento e ricominciare la procedura.

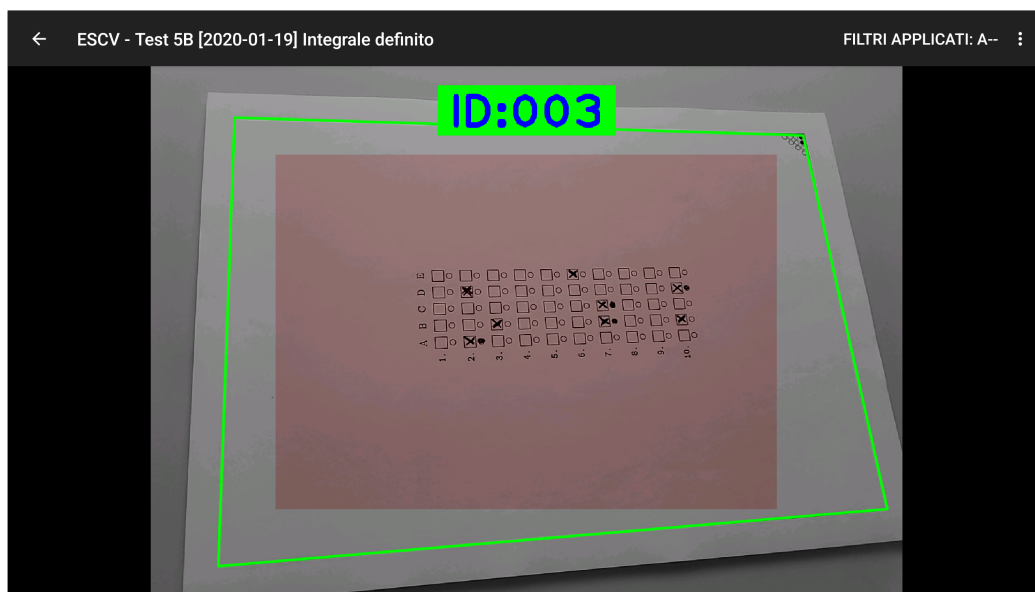


Figura 2: analisi fotogrammi. Il riquadro delle risposte, inizialmente rosso, diventa gradualmente verde al raggiungimento del numero minimo di fotogrammi correttamente riconosciuti consecutivi.

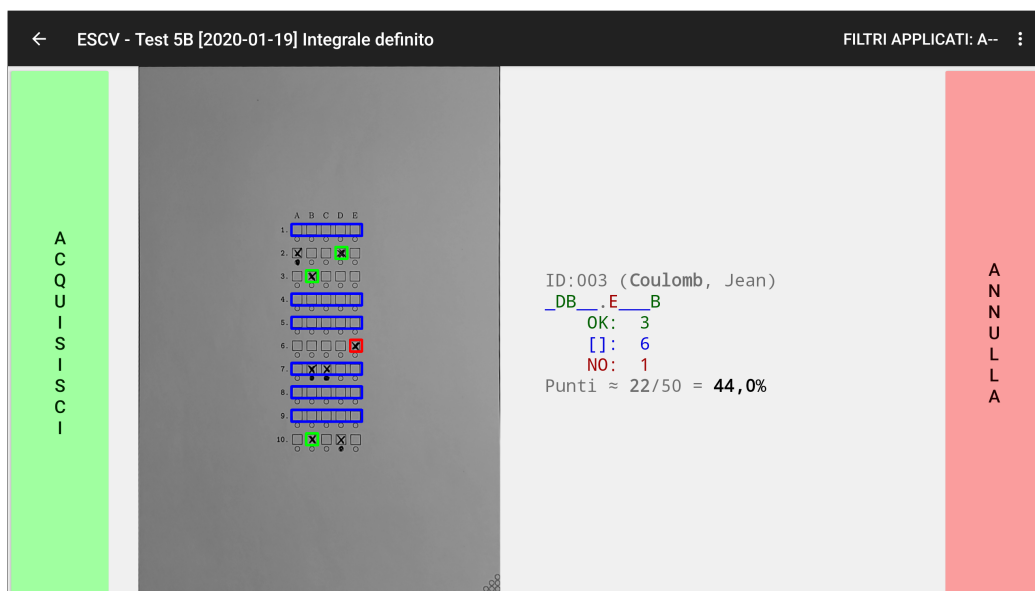


Figura 3: conferma delle risposte riconosciute.

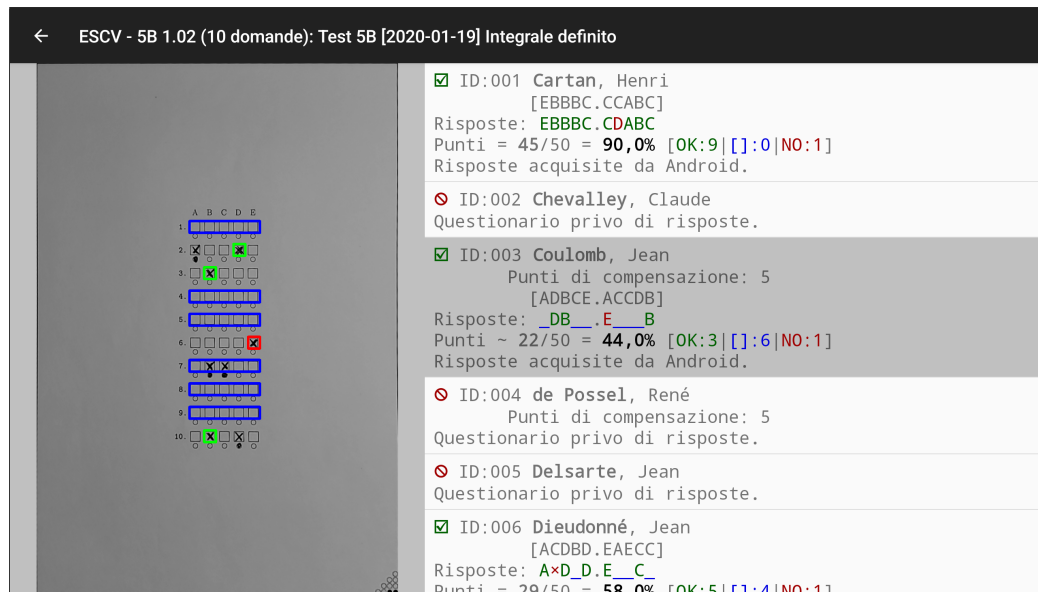


Figura 4: visualizzazione/modifica dei dati acquisiti.

4.3 Trasmissione delle risposte

Una volta acquisiti i dati di almeno un questionario, il menu “Invia dati al server” diventerà attivo. Selezionandolo si potranno scegliere i test i cui dati acquisiti dall'app verranno inviati tramite FTP al programma Windows, dove si potranno importare e elaborare opportunamente.

Oltre alle risposte date, ESCV per Android salva localmente (per poi spedire a Windows) anche i fotogrammi da cui ha estratto tali risposte. Tali fotogrammi sono salvati in un formato molto compresso e normalmente occupano meno di 200 Kibyte ciascuno; si trovano nella cartella “ESCV” all'interno della cartella che contiene le fotografie del dispositivo (o all'interno di “DCIM”, nelle versioni più datate di Android). Saranno eliminate alla ricezione di nuovi dati dal server FTP.

5. Disinstallazione

Applicare la normale procedura di disinstallazione delle app prevista dalla versione di Android in uso e eliminare, se sono state create, le copie locali dei

fotogrammi acquisiti con l'app. Questo disinstallerà completamente ESCV per Android. :-(

Se si è dovuto installare un server FTP sul computer dove viene utilizzato ESCV per Windows, lo si potrà eliminare tramite l'usuale gestore dei "Programmi e funzionalità" del "Pannello di controllo" di Windows.

6. Note legali

Per le elaborazioni grafiche "ESCV per Android" fa uso della libreria [OpenCV](#), distribuita con licenza [Apache-2.0](#).

Lo scambio di dati tra "ESCV per Android" e "ESCV per Windows" è gestito dalla libreria [ftp4j](#), distribuita con licenza [LGPL 2.1](#).

L'ingrandimento dei fotogrammi è realizzato tramite [TouchImageView](#), distribuito con licenza [MIT](#).

"ESCV per Android" è completamente gratuito, ma "ESCV per Windows" è [donationware](#): se vi piace e volete contribuire al suo sviluppo, inviate all'autore una [donazione](#) sull'account OiPaz@oipaz.net di [PayPal](#).⁷

6.1 Dati personali

"ESCV per Android" non raccoglie alcun dato personale né contiene alcuno strumento pubblicitario.

"ESCV per Android" salva fotografie acquisite tramite la videocamera principale del dispositivo su cui gira: la responsabilità circa ogni informazione contenuta nelle fotografie è interamente dell'utilizzatore. Nella maggior parte dei casi suddette fotografie sono contenute nel dispositivo su cui gira "ESCV per Android" e non sono accessibili dall'esterno. Abilitare l'accesso esterno richiede operazioni manuali e deve essere fatto a rischio dell'utilizzatore. Le fotografie salvate da "ESCV per Android" possono essere cancellate tramite un qualunque gestore di file.

⁷ https://www.paypal.com/cgi-bin/webscr?cmd=_donations&business=95V9M5CZJBYHE¤cy_code=EUR&source=url

6.2 Rinuncia alla garanzia e limitazione di responsabilità

NON C'È ALCUNA GARANZIA PER “ESCV PER ANDROID”, PER QUANTO CONSENTITO DALLE VIGENTI NORMATIVE. ECCETTO QUANDO ALTRIMENTI STABILITO PER ISCRITTO, I DETENTORI DEL COPYRIGHT E/O LE ALTRE PARTI FORNISCONO “ESCV PER ANDROID” “COSÌ COME È” SENZA GARANZIA DI ALCUN TIPO, NÉ ESPRESSA NÉ IMPLICITA, INCLUSE, MA NON LIMITATE A, LE GARANZIE DI COMMERCIALIZZABILITÀ O DI UTILIZZABILITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. L'INTERO RISCHIO CONCERNENTE LA QUALITÀ E LE PRESTAZIONI DI “ESCV PER ANDROID” È DELL'UTILIZZATORE. SE “ESCV PER ANDROID” DOVESSE RISULTARE DIFETTOSO, L'UTILIZZATORE SI ASSUME I COSTI DI MANUTENZIONE, RIPARAZIONE O CORREZIONE.

IN NESSUN CASO, A MENO CHE NON SIA RICHIESTO DALLA NORMATIVA VIGENTE O CONCORDATO PER ISCRITTO, I DETENTORI DEL COPYRIGHT, O QUALUNQUE ALTRA PARTE CHE DISTRIBUISCE “ESCV PER ANDROID”, POSSONO ESSERE RITENUTI RESPONSABILI NEI CONFRONTI DELL'UTILIZZATORE PER DANNI, INCLUSO QUALUNQUE DANNEGGIAMENTO GENERICO, SPECIALE, INCIDENTALE O CONSEGUENZIALE DOVUTO ALL'USO O ALL'IMPOSSIBILITÀ D'USO DI “ESCV PER ANDROID” (INCLUSI, MA NON LIMITATI A, LE PERDITE DI DATI, LA CORRUZIONE DI DATI, LE PERDITE SOSTENUTE DALL'UTILIZZATORE O DA TERZE PARTI O L'IMPOSSIBILITÀ DI “ESCV PER ANDROID” A FUNZIONARE ASSIEME AD ALTRI PROGRAMMI), ANCHE NEL CASO IN CUI IL DETENTORE O LE ALTRE PARTI SIANO STATI AVVISATI CIRCA LA POSSIBILITÀ DI TALI DANNEGGIAMENTI.

Se la dichiarazione di garanzia e la limitazione di responsabilità fornite precedentemente non hanno effetto legale in un paese a causa delle loro

condizioni, le corti di giustizia devono applicare la norma locale che più si avvicini al rifiuto assoluto di qualsivoglia responsabilità civile relativa al “ESCV per Android”, a meno che una garanzia o una assunzione di responsabilità scritta non accompagni una copia di “ESCV per Android” ottenuta dietro pagamento.

7. Commenti, suggerimenti, bug-report

Commenti, suggerimenti e (soprattutto) bug-report sono benvenuti e vanno inviati a mario@corsolini.net

In caso di segnalazione di errori riportare il tipo di dispositivo usato, la versione dell'app⁸ e di Android. È bene inoltre allegare, se disponibili, i file “TestData.json” e “TestData.Android.json” (dalla cartella sul computer Windows del test sul quale si stava lavorando quando si è verificato l'errore) e/o tutto quanto si ritenga utile per riprodurre e analizzare il problema.

8. Elenco delle versioni pubblicate

- Versione **1.4.1** — 10 aprile 2024
 - Ritocchi estetici minori.
- Versione **1.4.0** — 1 aprile 2024
 - Aggiunta: correzione manuale risposte acquisite nella finestra dei dettagli dei dati dei test.
 - Correzione: l'auto-eliminazione delle immagini acquisite non rimuoveva le cartelle vuote.
 - Ritocchi estetici minori.

⁸ Verificando, su [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.corsolini.escv), che sia la più aggiornata disponibile. Nel caso non lo sia, aggiornare e controllare se il problema si presenta ancora.

- Versione **1.3.1** — 5 febbraio 2024
 - Correzione: il numero di questionari valutati indicato nella finestra principale ora tiene conto anche di quelli acquisiti con l'app.
 - Correzione: riprendendo una acquisizione interrotta di nuovi dati talvolta i fotogrammi visualizzati avevano i bordi danneggiati.
- Versione **1.3.0** — 5 gennaio 2024
 - Aggiunta: voce di menu “Mostra medie” nella finestra principale.
 - Aggiunta: eliminazione automatica delle immagini acquisite in caso di sovrascrittura o ricezione dati dal programma Windows.
 - Rimossa: voce di menu “Tipo cornice della griglia” nella finestra di acquisizione nuovi dati.
 - Ritocchi estetici minori.
- Versione **1.2.0** — 5 febbraio 2023
 - Aggiunti: colori per le risposte esatte (verde), vuote (blu) e errate (rosso).
 - Aggiunto: elenco delle risposte esatte nella finestra dei dettagli dei dati dei test.
 - Migliorato: riconoscimento della griglia.
 - Rimossa: schermata di caricamento.
 - Ritocchi e aggiustamenti estetici minori.
- Versione **1.1.1** — 21 gennaio 2023
 - Correzione: OpenCV non forniva i fotogrammi dalla videocamera.
 - Correzione: talvolta le modifiche di alcune impostazioni non venivano salvate.
 - Correzione: in alcuni dispositivi i trasferimenti FTP erano incompleti.
 - Correzione: fotogrammi completamente vuoti non venivano analizzati.
 - Rimosso: controllo aggiornamenti automatico nella finestra delle informazioni.

- Versione **1.1.0** — 21 giugno 2022
 - Aggiunta: correzione manuale risposte nella finestra di acquisizione nuovi dati.
 - Migliorato: riconoscimento della griglia.
 - Rimosso: visualizzatore PDF interno.
 - Ritocchi estetici minori.
- Versione **1.0.2** — 1 maggio 2021
 - Correzione: la compensazione dei punteggi nella fascia più bassa era mal calcolata.
- Versione **1.0.1** — 1 aprile 2021
 - Correzione: aggiornato OpenCV a una versione funzionante in compilazione di rilascio.
- Versione **1.0.0** — 20 marzo 2021
 - Prima versione distribuita pubblicamente.

9. Ringraziamenti

Si ringraziano gli autori di OpenCV,⁹ ftp4j¹⁰ e TouchImageView¹¹ per aver fornito le rispettive utili librerie.

Si desidera ringraziare inoltre chiunque sia stato d'aiuto con idee e preziosi suggerimenti, nonché i beta tester!

E, ovviamente, grazie a Laura!!

Buon divertimento!!!

⁹ <https://opencv.org/>

¹⁰ <https://www.sauronsoftware.it/projects/ftp4j/>

¹¹ <https://github.com/MikeOrtiz/TouchImageView/>