Validačný protokol: jednotné meranie na rovnakom predmete

aPrehliadky (iPhone) a Fotograme3ka 3D (Mac) · verzia 2 (referenčné rozmery posuvným meradlom) · pre spolupracujúce súdnolekárske pracoviská

Cieľ

Na každom pracovisku nasnímať ten istý typ predmetu so známymi rozmermi rovnakým postupom a porovnať, čo namerá aplikácia, so skutočnosťou (pravítko, posuvné meradlo). Z výsledkov všetkých pracovísk určíme skutočnú presnosť a opakovateľnosť merania a opravíme, čo nesedí. Jedno meranie trvá asi 30 minút. Toto je postup validácie, nie obhliadky: pri skutočnom tele sa posuvné meradlo nepoužíva; tam platí terč T3, inak známy rozmer v scéne (karta ISO, list A4, meter), inak mierka z LiDARu (návod, kap. 10.2).

Zásada: v zábere nikdy osoby, tváre, mená, spisy ani údaje o prípadoch. Balíky sa budú zdieľať medzi pracoviskami a môžu sa použiť v metodike a publikácii.

Čo potrebujete

- iPhone Pro s LiDARom (iPhone 12 Pro a novší), aplikácia aPrehliadky 3.2.6 alebo novšia (O aplikácii → číslo verzie).
- Ak je k dispozícii: Mac s Apple Silicon a Fotograme3ka 3D 2.1.4 alebo novšia (plný model zo všetkých snímok).
- Predmet: odpadkový kôš so štítkom na veku (ako v ÚDZS) alebo iný pevný predmet veľkosti 30–60 cm s ostrými hranami; napíšte, aký. Štítok ani iný prvok predmetu nie je etalón s predpísaným rozmerom: skutočné rozmery si zmeriate sami (bod 1).
- Kalibračný terč T3.1 z aplikácie (zoznam skenov → menu … → Terč T3), vytlačený v mierke 100 % na matný papier, nalepený na tvrdú podložku. Laminovaný terč len v matnej fólii. Terč je jediné fyzické overenie mierky (trieda A).
- Posuvné meradlo (nutné; na terč A–B 247 mm treba rozsah 0–300 mm, 150 mm nestačí, alternatívou je oceľové pravítko) a zvinovací meter.

1. Príprava (5 min)

1. Posuvným meradlom zmerajte na terči vzdialenosť stredov kruhov A–B (má byť 247,00 mm). Hodnotu zapíšte.
2. Posuvným meradlom (nie pravítkom, nie z pamäti ani z katalógu) zmerajte na predmete 5 referenčných rozmerov a zapíšte ich do tabuľky (str. 2) pred skenovaním: dlhá a krátka strana štítku (celý biely štítok, nie vytlačený rámik), výška koša, šírka koša (najdlhšia vodorovná hrana), uhlopriečka veka alebo iná dobre ohraničená hrana. Aspoň jeden rozmer nech je ≥ 290 mm.
3. Predmet postavte na matný podklad, do rovnomerného svetla bez blesku a nie na priame slnko (LiDAR vonku v slnku meral o 5 % inak). Terč položte naplocho vedľa predmetu (nie naň).

2. Snímanie: tri skeny toho istého predmetu (10 min)

Sken	Terč T3	Názov skenu (pole Prípad)	Účel
A	áno	VAL-PRACOVISKO-kos-A	hlavný sken: mierka z terča, z LiDAR hĺbky aj z dráhy kamery
B	nie (odložiť mimo záber)	VAL-PRACOVISKO-kos-B	čo dá samotný LiDAR (hĺbka) a dráha kamery bez terča
C	áno	VAL-PRACOVISKO-kos-C	opakovanie A: opakovateľnosť

- Nastavenie nového skenu: profil Predmet / objekt, rozsah Prehľad, PRACOVISKO nahraďte skratkou (napr. NR, BB, BA).
- Pomaly obísť predmet dokola v troch výškach (zdola, v úrovni, zhora), vzdialenosť 0,5–1 m, približne 1 minúta. Pri skenoch A a C aspoň raz prejsť priamo ponad terč z 0,5–0,8 m (počítadlo „terč“ musí rásť).
- Ukončiť tlačidlom Ukončiť snímanie, nechať výpočet dobehnúť (telefón na nabíjačke, obrazovka zapnutá).

3. Meranie v aplikácii (10 min na sken)

1. Otvorte model, nástroj Merať → Vzdialenosť. Pred každým bodom priblížte tak, aby hrana zaberala veľkú časť obrazovky, a bod doladiť lupou (nie „prstom z diaľky“).
2. Zmerajte všetkých 5 referenčných rozmerov bez etalónu, každé meranie uložte s názvom rozmeru (napr. „štítok dĺžka“). Zapíšte hodnotu aj neistotu ±U, ktorú aplikácia ukáže, a triedu dokumentácie z hlavičky modelu.

3. Až potom zadajte Etalón: najdlhší z rozmerov, ktoré ste zmerali posuvným meradlom v bode 1 (ideálne ≥ 290 mm), a zadajte svoju nameranú hodnotu, nie nominálnu ani odhad (tlačidlo Etalón, body presne na hrany, Doladením). Zapíšte, ktorý rozmer to bol a či aplikácia hlási „Etalón súhlasí“ alebo „NESÚHLASÍ“ a s akou odchýlkou v %.
4. Ak máte Mac: balík otvorte vo Fotograme3ka 3D, prepočítajte (preset Forenzný) a zmerajte tých istých 5 rozmerov znova.

4. Ako mi to pošlete

1. Pri každom skene: Export → Do spisu → „Model, nálezy a snímky“ → Vytvoriť balík .f3d (0,3–1 GB). A ešte Export → Ďalšie výstupy → Validačný CSV (malý súbor s mierkou, kvalitou a meraniami).
2. Súbory pomenujte ako sken (napr. VAL-NR-kos-A.f3d, VAL-NR-kos-A.csv) a vyplnenú tabuľku z 2. strany (papier odfotiť alebo prepísať do e-mailu).
3. Uložte do zdieľaného priečinka pracoviska (OneDrive, Google Drive, iCloud) a pošlite odkaz na admin@forensika.eu s predmetom „Validácia aPrehliadky – PRACOVISKO“. Pri osobnom stretnutí stačí AirDrop.

Čo zistíme: či mierka bez etalónu (z terča, z LiDAR hĺbky, z dráhy kamery) sedí so skutočnosťou, či terč dá triedu A, ako veľmi sa líšia opakované skeny a iPhone verzus Mac. Výsledky dostanú všetky pracoviská späť ako súhrnnú tabuľku. Zmena oproti v1: referenčné rozmery len posuvným meradlom a žiadny predpísaný rozmer štítku (ukázalo sa, že nominálny údaj 75 mm bol chybný). Aktuálna verzia je na dzanino.github.io/aPrehliadky.

Tabuľka na zápis (jedna na pracovisko)

Do stĺpca skenu zapíšte hodnotu z aplikácie a neistotu, napr. „69,8 ± 1,2“. Skutočnosť = posuvné meradlo (bod 1), zapísaná pred skenom.

Údaj	Skutočnosť	Sken A	Sken B	Sken C	Mac (ak je)
Pracovisko, meno, dátum					
iPhone (model), verzia aPrehliadky					
Terč A–B (posuvné meradlo)	247,00 mm				
Trieda dokumentácie (A–D)					
Počet snímok / terč nájdený (áno/nie)					
1 štítok dlhá strana (mm, ±U)					
2 štítok výška (mm, ±U)					
3 výška koša (mm, ±U)					
4 šírka koša (mm, ±U)					
5 iný rozmer: ..... (mm, ±U)					
Etalón (rozmer č. …, hodnota z bodu 1): súhlasí / nesúhlasí, odchýlka %					
Poznámky (svetlo, problémy, čas snímania)					

Kontakt a otázky: MUDr. Ján Šikuta, PhD. · admin@forensika.eu · návody k aplikácii: dzanino.github.io/aPrehliadky