

TopoDroid v. 1.0.7

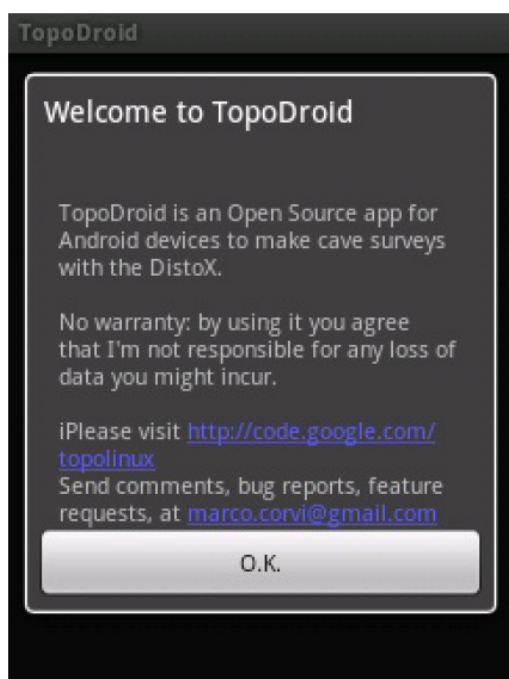
2012.11.30

marco.corvi @ gmail.com

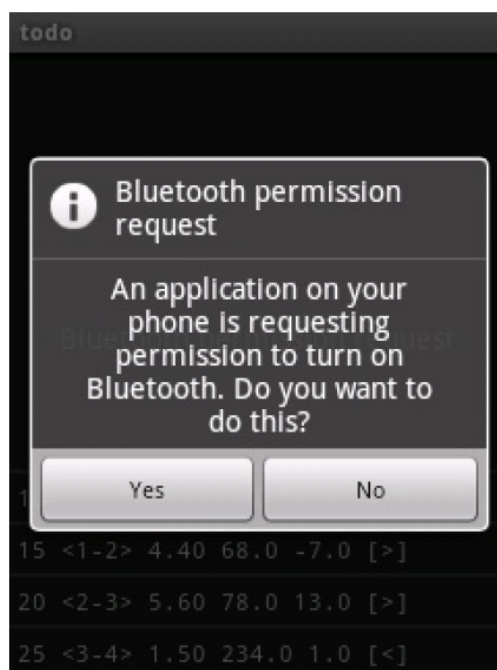
TopoDroid je Android aplikace pro jeskynní mapování. TopoDroid pracuje s řádkovými daty a příkazy, pomáhá je organizovat a vytvářet mapy přímo na místě průzkumu. Umožňuje kreslit náčrtky mapy kolem polygonu hned při měření polygonu. Tím se sníží pravděpodobnost chyby při přenosu do náčrtků. Mapa je připravena hned po ukončení mapování.

TopoDroid je určen pro komplexní zpracování mapy, která obsahuje i řadu jiných dílčích částí, a pro sběr dat s větší přesností, a aby průzkum byl příjemnější, netvoří však konečné mapy jeskyně. Za tímto účelem již existují dobré PC programy.

TopoDroid přijímá údaje změřené pomocí DistoX. Mohou být také zadány ručně. Pokud potřebujete DistoX kalibrovat můžete použít TopoDroid, aby provedl v "kalibračním režimu" výpočet kalibračních koeficientů, a nahrál je na DistoX.



TopoDroid welcome screen



Bluetooth dialog

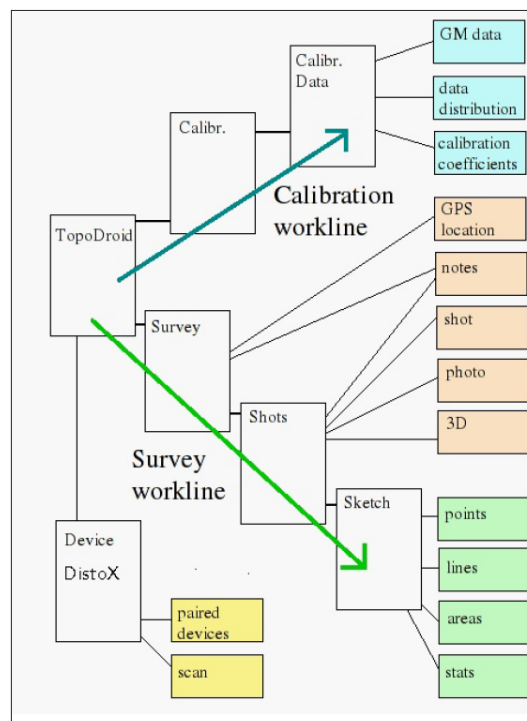
Hlavní adresář TopoDroid je "TopoDroid" v externí paměti. Všechny soubory a adresáře jsou k němu relativní. Údaje z průzkumů a kalibrační data jsou uloženy v databázi SQLite "distox7.db". Zapsané údaje lze exportovat ve formátech: Compass, Survex, Therion, nebo VisualTopo, exportované soubory jsou uloženy v adresáři "DAT", "SVX", "th", nebo "tro". Adresář "note – poznámka" obsahuje poznámky k naměřeným datům.

Nakreslit dobré náčrtky už v jeskyních, je velmi důležité, protože špatná skica může znamenat také nutnost přemapování. TopoDroid používá architekturu Survexu a Therionu i postupy známé z použití PocketTopo, tedy záměry z měřičského bodu A do měřičského bodu B (Station from – to), pomocné záměry pro vykreslení obrysů stěn (z měřičského bodu), všechny změřené údaje jsou v rámci jednoho survey. Mapa je zobrazena spolu s mřížkou v určitém měřítku, sever je nahoře. Skicováním kolem polygonu mapy můžete snadno vytvořit přesný náčrt. TopoDroid obsahuje knihovnu jeskynních symbolů, aby bylo kreslení pohodlnější. Tyto kresby jsou uloženy v Therion formátu v adresáři "Th2", a lze je exportovat jako soubory obrázků PNG uložením v adresáři "png".

3D zobrazení linek mapy se vyvolá pomocí Cave3D aplikace. Také umožňuje zobrazit podélné řezy a stanice.



TopoDroid main window



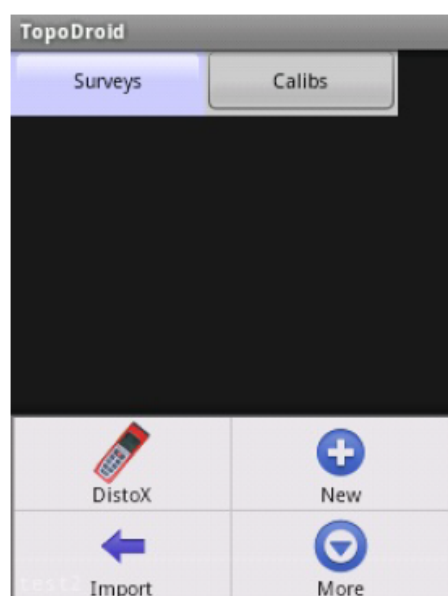
TopoDroid workflow

Diagram of the two TopoDroid (v. 1.0) main worklines, with the windows and some of the dialogs.

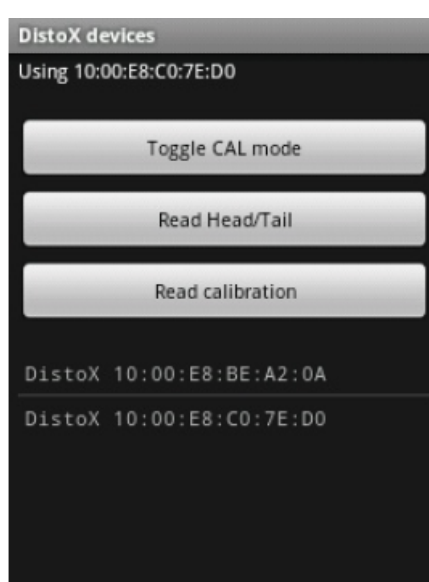
Kromě toho můžete v TopoDroid uložit snímek situace v místě záměry: TopoDroid připojí fotku k záměře a uloží jej do adresáře "fotografie". Pokud je váš Android přístroj vybaven senzory, které měří např. klimatické veličiny, jako je teplota, tlak, vlhkost, mohou být měřeny a také uloženy v databázi. Údaje z jiných aparatur lze zadat ručně. Každé měření má své časové „razítko“ automaticky přiřazeno a je spojeno se záměrou.

Při prvním spuštění TopoDroid ukazuje uvítací zprávu. Přečtete si ji a klepněte na tlačítko OK. Můžete si to přečíst znovu později v "About" menu. Jestliže bluetooth není zapnutý, TopoDroid se vás zeptá, zda chcete připojení povolit. Není to podmínka aby se dalo pracovat s TopoDroid. Nicméně, bez bluetooth jsou měření s pomocí DistoX nemožné.

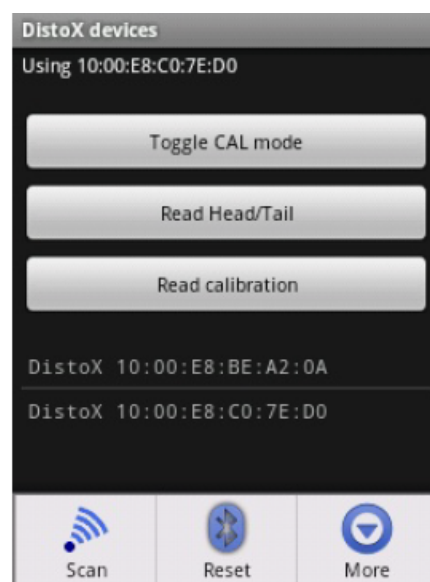
TopoDroid používá lineární workflow model s dvěma úrovněmi práce: jeden pro surveys a další pro kalibraci. Hlavní okno zobrazuje seznam survey nebo kalibrací. Mezi nimi můžete přepínat klepnutím na tlačítko nahoře. Klepnutí na "MENU" v zařízení Android dostanete čtyři položky: "DistoX" pro ovládání DistoX, "New" pro vytvoření nového survey nebo kalibrace, "Import" k importu dat survey, a "More" pro nastavení a pomoc.



Main window menu



Device window



Device window menu

DEVICE WINDOW

Klepnutím na "DistoX" se otevře okno, ve kterém můžete ovládat DistoX . Zařízení DistoX je identifikováno Bluetooth adresou (řetězec šesti hex čísel, unikátní pro každé zařízení). TopoDroid se může spárovat pouze s jedním DistoX za účelem výměny dat. Aktuální adresa DistoX se zobrazí v horní části. Dále se zde nacházejí tři tlačítka. První přepíná DistoX do kalibračního režimu. Druhé určuje počáteční a koncovou polohu dat, které nebyly dosud stažené do vnitřního bufferu DistoX. Poslední tlačítko čte kalibrační koeficienty z DistoX.



DistoX scan result

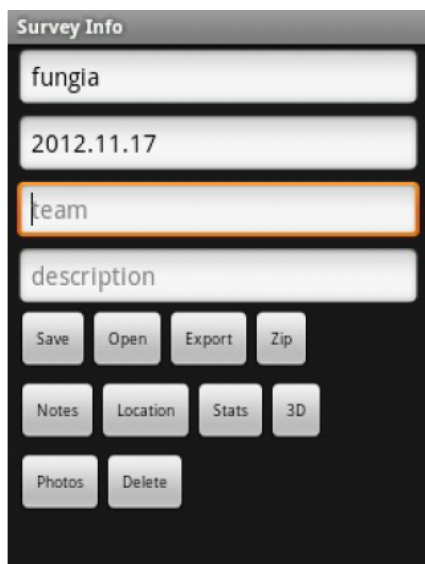
Spárování DistoX je uvedeno níže. Můžete změnit aktuální DistoX za jiné klepnutím na to, které chcete použít. Pokud vaše zařízení není v seznamu, musíte je vyhledat (menu tlačítko "Scan") a spárovat je s Androidem zadáním DistoX PIN kód "0000" (čtyři nuly). Skenování DistoX může být provedeno také z "Settings – Nastavení" (možnost Wireless and Network – Bluetooth). Pokud se TopoDroid při skenování nepodaří najít

DistoX, měli byste se pokusit zadat ho v "Settings". Pokud DistoX není nalezeno pravděpodobně je problém s ovladačem Bluetooth vašeho zařízení se systémem Android.

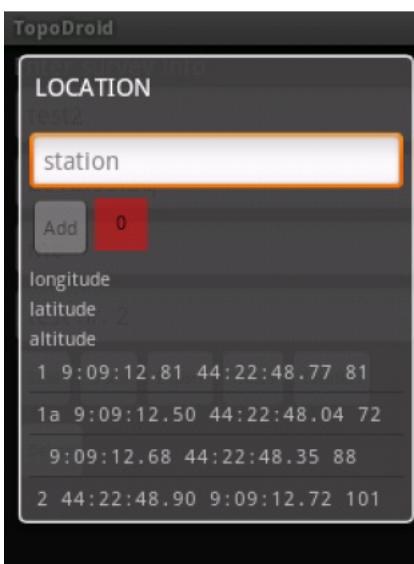
TopoDroid otevře připojení k DistoX pokaždé, když se rozhodnete číst data nebo zapsat sady kalibračních koeficientů. Kdykoliv jste připraveni načíst data survey nebo kalibrační údaje, musíte stisknout tlačítko "Download" v okně „Shot or Calibrations window“. TopoDroid pak otevře spojení s DistoX, stáhne data a ukončí spojení. Připojení se spustí také při přepínání DistoX na kalibrační režim, a zapisování kalibračních koeficientů do paměti DistoX. Zbývá dvě tlačítka menu jsou "Reset", pro obnovu spojení Bluetooth TopoDroid, a "More", pro volby a pomoc.

SURVEY WINDOW

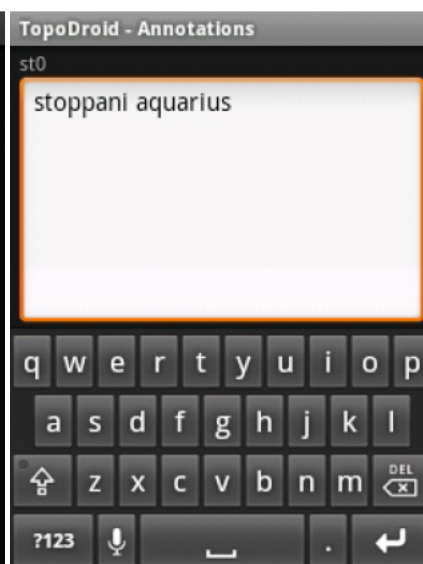
Otevřete „Survey window“ klepnutím na survey v seznamu v hlavním oknu, nebo vytvořte nové survey (tlačítko New). Survey okno zobrazuje informace o měření, které byste normálně psali v záhlaví v deníku měření: název data, jména měřičů " a stručný popis toho, co jste měřili. Pokud potřebujete napsat podrobnější info použijte poznámky. Nezapomeňte ukládat informace, abyste uložili změny do databáze. Survey okno má tlačítka pro zajišťování souvisejících činností.



Survey window



Location dialog



Survey note dialog

Klepněte na tlačítko Open pro otevření Shot okna se seznamem záměr. Shot okno je místo, kde můžete dělat většinu z průzkumných prací.

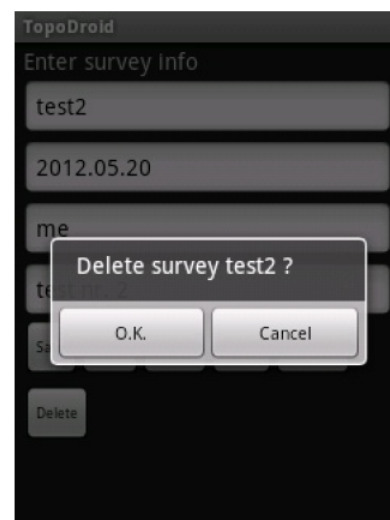
Tlačítko Export se používá pro export naměřených dat. K dispozici export formáty jsou: Compass, Surveys, Therion, a VisualTopo. Výstupní formáty by měly být vybrány předem prostřednictvím nastavení programu (viz část Preferences).

Zip tlačítko vytvoří zip archiv survey. To obsahuje SQLite script k naplnění databáze s údaji o survey, dat v Therion formátu, podklady th2 mapových souborů, soubor poznámek a fotek. Zip archiv může být použit k načtení survey zpět do TopoDroid a poté je vymazat.

Pomocí Notes tlačítka otevřete dialog pro editaci poznámky spojené s průzkumem. Je to volný text, kde můžete napsat něco užitečného v souvislosti se survey.



Cave3D app



Survey delete confirm dialog

Další tlačítko slouží k otevření Location dialogu. Skrze něj můžete dostat GPS souřadnice polohy a přiřadit je k měřicímu bodu (např. vstup). Můžete také zadat pozici ručně. Systém souřadnic bodů je WGS 84. Pozice je uložena v seznamu pevných (fixed) bodů survey. Tyto jsou uvedeny v dolní části „location“ dialogu. Klepnutím na položku v seznamu se otevře dialog pro editaci názvu měřicího bodu, nebo jeho nadmořské výšky.

Tlačítko „Stats“ ukazuje některé statistiky: počet záměr, délka survey, počet duplikovaných záměr, záměry na povrchu a jejich délka, počet řezů a bodů. Udává také počet uzavřených záměr i těch neuzavřených (tj. počet nepřipojených částí v rámci survey).

3D tlačítko vyvolá program Cave3D a zobrazí polygon a záměry ve 3D.

Tlačítko Photos otevře dialog výpisu fotek survey.

Konečně tlačítko Delete odstraní survey a všechna související data. Pamatujte, že tento příkaz odstraní všechna

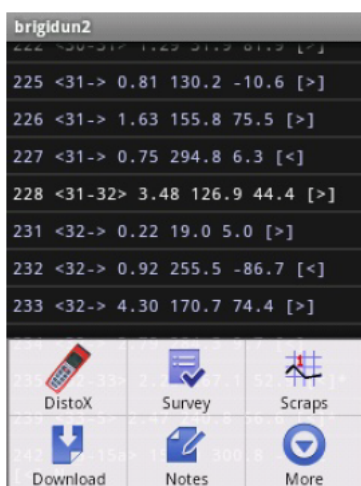
data z databáze a souborového systému.

SHOT WINDOW

Tlačítko Open v okně Survey otevře okno „Shot“. To je společná akce, kde můžete dlouhým stisknutím názvu survey v Hlavním okně skočit přímo do „Shot okna“ prostřednictvím „Survey okna“.

Shot okno zobrazuje seznam jednotlivých snímků (záměr) v survey. Každý snímek (záměra) obsahuje záznam jména měřičských bodů, data (vzdálenost, azimut a sklon) a směr (příkaz extend) "rozvinutého řezu" po delší části (toto je zobrazeno znakem v hranaté závorce, a to <, >, nebo | pro levý, pravý, nebo vertikální řez). Kromě toho je možné přidat "*" (pro duplicitní záměry), "-" (pro povrchové záměry) a "N" (pro záměru s komentářem)

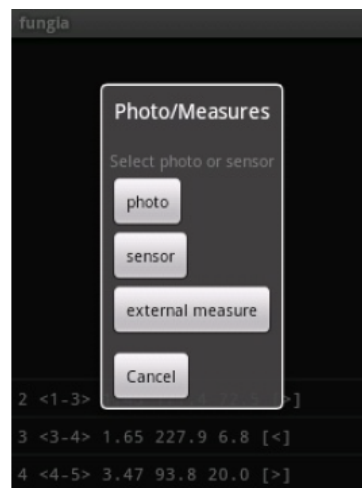
Záměry bez cílového bodu jsou "prázdné" měřené jen z měřičského bodu FROM – jsou to "pomocné" záměry (polární) snímků. Záměry s dvojicí bodů FROM – TO jsou součástí polygonu. Prázdné záměry jsou zobrazeny červeně, otevřené (naposledy změřené) modře, a záměry polygonu bíle. Skupina po sobě jdoucích a uzavřených záběrů je interpretována jako "centerline" záměra. Dvě po sobě jdoucí uzavřené záměry jsou "blízko" v případě, že se liší méně než "Leg tolerance" a hodnota, kterou lze zadat prostřednictvím nabídky Options. Centerline měření by měla být přijata nejméně třikrát za sebou (tři měření na stejný cíl). TopoDroid může zobrazit buď pouze první záběr skupiny nebo všech z nich. Je možné skrýt prázdné záběry a (nebo) rozvinutých řezů. Na začátku, když žádný měřičský bod nebyl zadán do snímků, jsou všechny záměry "prázdné": ujistěte se, že zobrazení prázdných záměrů není v nastavení potlačen, jinak uvidíte prázdný seznam, i když záběry jsou v databázi. Survey menu má zaškrťovací políčka zda chcete skrýt nebo zobrazit některé ze tří druhů záměr. Když chcete zadat jména bodů záměry, klepněte na jméno bodu napište jméno v editačním okně.



Shot window, with menu



Shot edit dialog

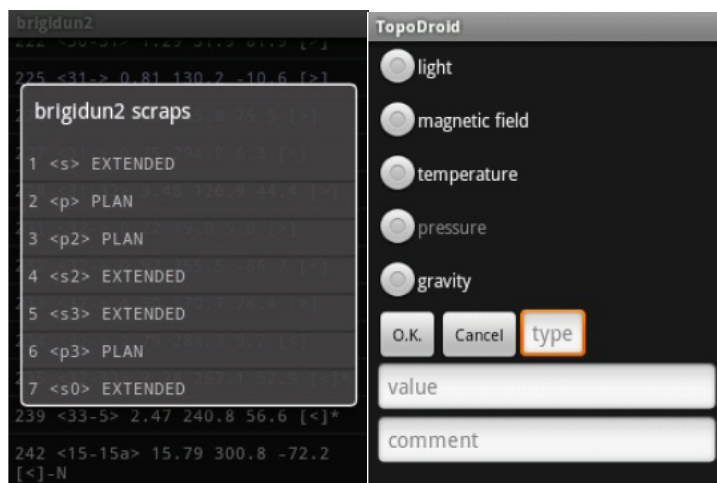


Photo/measure dialog

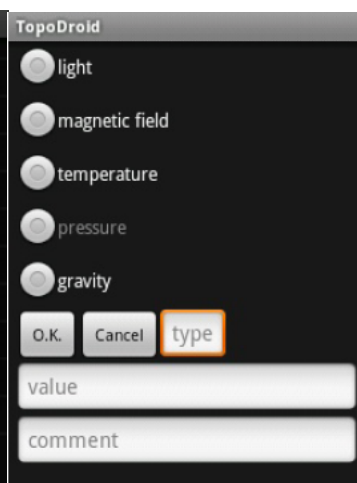
Můžete také specifikovat směr "rozvinutí" (pro rozvinuté řezy: vlevo, vpravo, nebo vertikální) a záměr duplicitních nebo povrchu. Duplicitní a povrchové záměry se nezapočítávají do statistiky délky jeskyní.

Můžete použít jakékoliv slovo pro názvy bodů. Po přiřazení názvu počátečního, TopoDroid přiřazuje následující body sám. "Zvyšování" jména, stačí, aby se ujistil, že jsou názvy správné a uložil snímek. Pomocí tlačítek nahoře můžete přejít na další nebo předchozí záměru. Chcete-li uložit názvy bodů stiskněte tlačítko "Save". "OK"

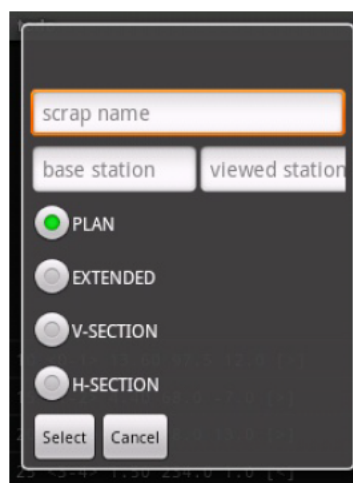
tlačítko uloží body a zavře dialogové okno. Chcete-li zavřít dialogové okno bez uložení, stiskněte tlačítko "Back".



Scrap list dialog



Sensor dialog



New-scrap dialog

Po zadání názvů bodů první záměry přiřazuje TopoDroid názvy bodů vzestupně automaticky (nabídka Survey | Number splays): „blank – prázdná“ záměra, který není součástí centerline (polygonu) dostane jméno posledního bodu polygonu. Pokud chcete využít neuzavřenou záměru jako součást polygonu, můžete tímto způsobem urychlit zadávání dat.

Dlouhé stlačení položky záměry otevře dialog k připojení fotografie nebo měření k záměře. Můžete buď zadat měření některým ze senzorů na zařízení nebo vložte měření pořízená "externím" přístrojem. Tímto způsobem můžete nahrávat vědecká pozorování spojená s umístěním v survey.

Sensor dialog obsahuje seznam dostupných senzorů. Když nějaký vyberete, jeho hodnota je zobrazena ve „value“ poli textového souboru. Můžete přidat komentář. Ťukněte na „OK“ k uložení hodnoty, „Cancel“ ji smaže. V dialogu „external measurement – externí měření“ musíte zadat typ senzoru a naměřenou hodnotu ručně. Můžete přidat nepovinný komentář. Pokud zvolíte fotografie TopoDroid vyvolá „Camera app“. Poté, co jste pořídili fotografie, TopoDroid otevře dialog, abyste mohli přidat komentář k obrázku.

„Shot“ okno otevře nabídku pro správu zařízení (DistoX), požádá o stažení nových údajů (Download), otevře editační dialog poznámky survey (Notes), a přepne do okna výkresu (Scraps). Menu pod "More" slouží k vytvoření nového scrapu (New scrap), ručně lze přidat nebo obnovit záměru, (shot) nebo scrap, prohlížet seznam fotografií, nebo měření a otevírat 3D zobrazení stěn mapy. Je zde také menu pro nastavení možností, a zobrazí stručnou nápovědu.

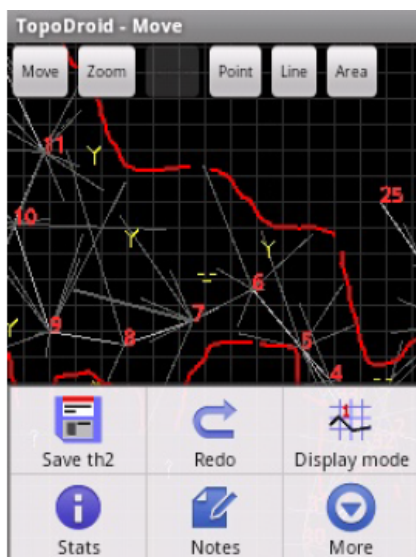
Tlačítko "New scrap" otevře dialog pro nastavení názvu scrapu, jeho typu, a "start station – počátečního měřičského bodu". Typ může být "plan", "extended" (rozvinutý řez), v-section " (svislý příčný řez), nebo "h-section" (horizontální příčný řez). "Starting station" je souřadnice počátku scrapu, souřadnice položek v náčrtu jsou vztaženy k němu. Pro průřezy musíte zadat i "viewed station – zobrazit body": to říká TopoDroidu jak zobrazit polární záběry, a jak orientovat průřez.

DRAWING WINDOW

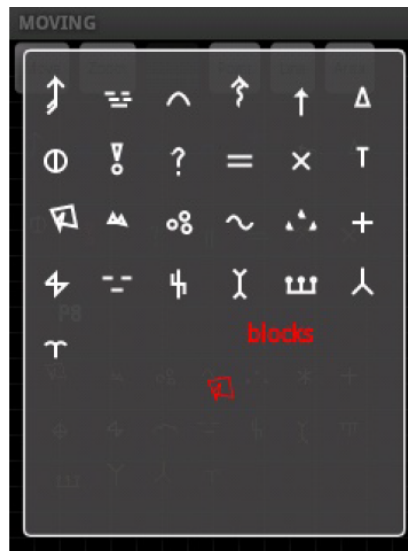
Výběr scrapu v seznamu scrapů otevře rozhraní pro kreslení mapy. Dalším způsobem, jak vstoupit do výkresu je definovat nový scrap v rámci survey prostřednictvím dialogu „new scrap“.

Okno Výkresu má sadu tlačítek v horní části pro většinu společných akcí, a menu. Tlačítka jsou "Mode", "Zoom", "Undo", "Point", "Line" a "Area".

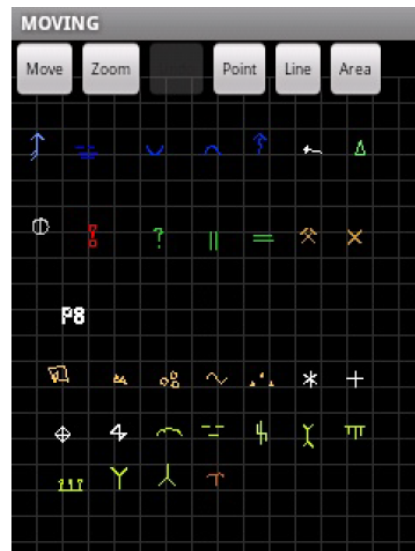
Jako pomůcka k vypracování náčrtu, TopoDroid zobrazuje čísla odkazů na kreslicí ploše: záměry, pomocné záměry, názvy stanic a mřížku. Každý z nich může být skryt ke zvýšení přehlednosti. Pamatujte, že pokud jste skryli všechny odkazy a nebylo nic nakresleno, plocha je zcela prázdná.



Scrap menu



Point picker dialog

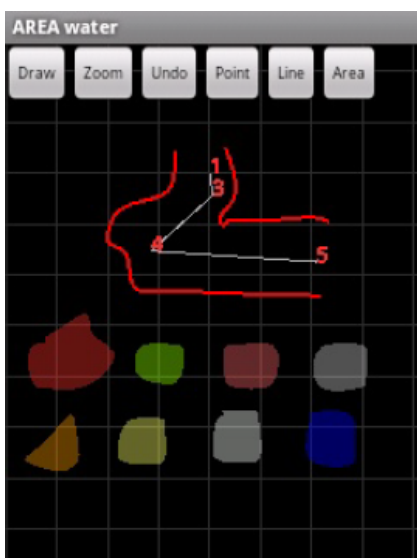


Point types

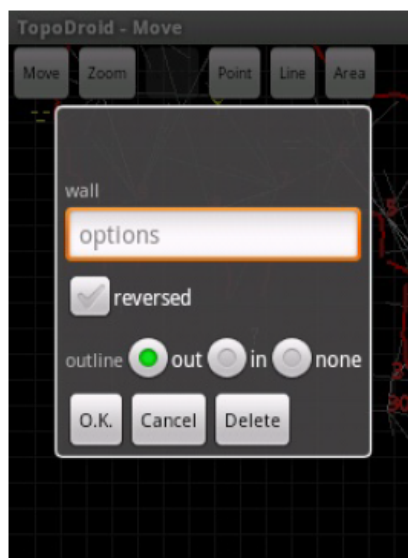
Mode přepíná mezi pohybem s plochou a kreslením na ní. To zobrazí i text tlačítka.

Undo tlačítko odstraní poslední nakreslenou položku, tj. vymaže bod, čáru nebo oblast, která byla nakreslena poslední. To můžete opakovat k vymazání více položek z náčrtu. K dispozici je i Redo menu, které vrátí poslední vymazané položky zpět jednu po druhé.

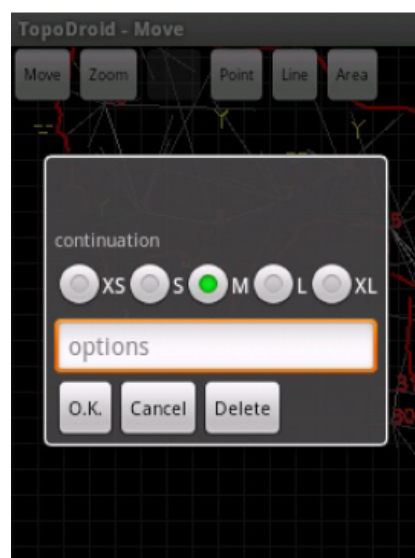
Tlačítko Zoom otevře zoom dialog, pomocí kterého můžete zvětšit a zmenšit náhled náčrtku, stejně jako jít na výchozí velikost.



Area types



Therion options for lines



Therion options for points

Point, Line a Area tlačítka otevřou dialogová okna pro výběr typu bodu, čáry, a oblasti. Označte místo, kde chcete vložit symboly do nákresu, nakreslete čáru, která ohraničuje oblast (uzavřený region).

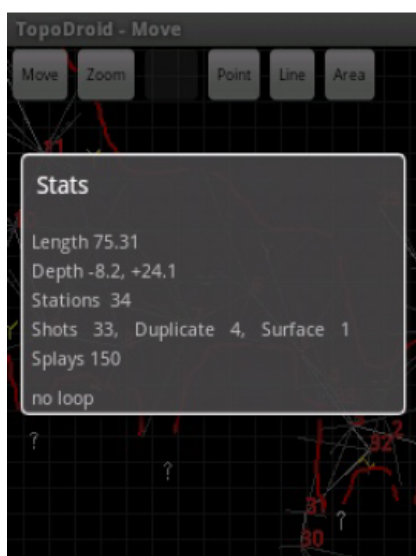
Typ bodu vyberte prostřednictvím dialogu „Point picker“. Vybraný bod se zobrazí červeně. Směrová orientace „orientable“ bodů může být nastavitelná otočením červeného symbolu prstem (stylusem). „Label symbols“ jsou asociovány s textem. K dispozici je zatím podmnnožina bodů jako v Therionu (na obrázku): airdraught, voda, jezírko, pramen, tekoucí voda, stupeň, vchod, kotva, nebezpečí, pokračování, úzký-end, low-end, kopáno, poznámka, bloky, suť, oblázky, hlína, písek, sníh, led, křišťál, sádra, nickamínek, sintrové náteky, helictite, pilíř, brčka, popcorn, krápník, stalagmit, a guáno. Některé body mohou mít orientaci: směr průvanu, voda-flow, gradient, vstup. Orientace se nastavuje otáčením bodu v „picker“ dialogu „rotation“. Některé dvojice bodů lze spojit v dialogu pro výběr dialogu:

"rotace" flips mezi těmito dvěma body páru. Jedná se o jezírko | jaro, úzký-end | low-end, dig | breakdownchoke, moonmilk | flowstone, brčka | popcorn, a krápník | stalagmit.

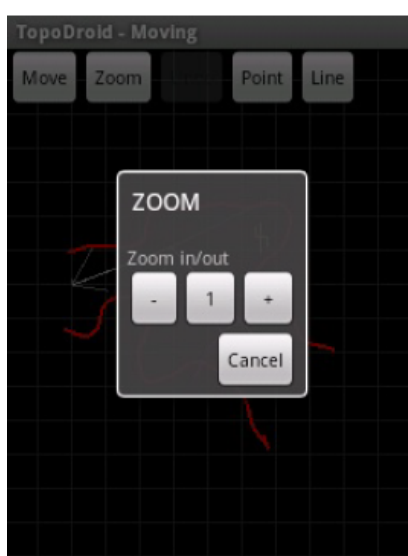
Čáry se kreslí jako v Therionu, tj. obrys je levostranný. To je důležité z hlediska směru stěn, které definují obrys jeskyně a tím určují kde je "uvnitř" jeskyně. Ale to můžete také účinně řešit v Therionu opravou čar „wall“, které mají špatný směr (tj., že mají vnitřek vpravo). Zadání směru čar je důležité pro typy čar, jako jsou např. "propast". Tyto linky typy jsou zobrazeny různými barvami: šipka (bílá), hranice (zelená), komín (fialová čárkovaná s kolmičkami), obrys (tmavě zelená), převis (fialová s kolmičkami), propast (růžová s kolmičkami), obrys kamene (šedá), svah (žlutá s velkými šipkami), a stěny (červená).

"Area – oblast" objekty jsou vykresleny uvnitř hranice, definované jednou čarou. TopoDroid vždy uzavře okraje oblasti spojující konce čar. Plochy se zobrazí jako průhledné barevné oblasti. K dispozici jsou typy ploch (viz

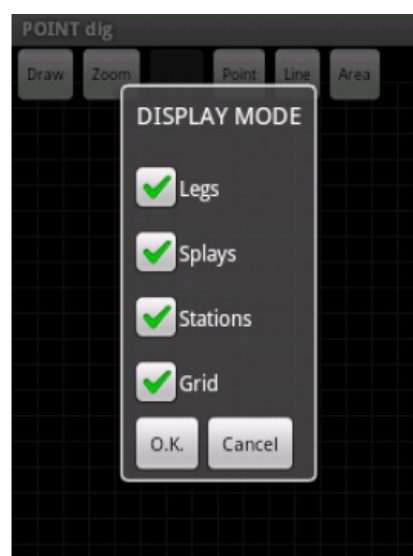
obrázek): bloky (hnědá), hlina (zelená), suť (světle hnědá), led (bílá), oblázky (žlutá), písek (světle zelená), sníh (šedá), a voda (modrá).



Scrap statistics



Zoom dialog



Sketch references dialog

Klepnutím na "Save Th2" uložíte výkres jako soubor Therion. Název souboru se skládá z názvu průzkumu plus jména scrapu, a má příponu ". th2". Například, když scrap má název "P1" a survey "My_cave", bude mít soubor jméno "my_cave-p1.th2". Kromě uložení položek náčrtu TopoDroid přidá do survey měřičské body, které jsou součástí jednotlivého scrapu. Pokud je jeskyně složitá a různé pasáže se překrývají v půdorysném pohledu, může uložit měřičské body z jiných částí survey dovnitř scrapu. V tomto případě byste měli zkontrolovat v therionu jestli nejsou zapsány nechtěné měřičské body.

Tlačítko Redo bylo popsáno výše. "Display mode – režim zobrazení" otevírá dialog pro výběr, které součásti výkresu budou na obrazovce zobrazeny: legs (polygon), splays (pomocné záměry), stations (měřičské body) grid (metrické mřížka).

V nabídce, která zobrazuje statistiku scrapu se zobrazí dialog s délkou a převýšením survey vztaženou k výchozímu bodu scrapu, počet záměr a chyby uzavřené smyčky.

V "Note" můžete otevřít a přidat poznámky k survey.

Tlačítko "More" obsahuje "Delete", "Export png" a "Options". "Delete" označí náčrt v databázi jako smazaný, takže se neobjeví se mezi náčrtky. Skici soubory (Th2 a / nebo png) zůstávají v souborovém systému, v případě, že potřebujete "undelete – obnovit" náčrt. "Export png" exportuje kresbu jako obrázek PNG. Název souboru se skládá z názvu survey a názvu scrapu, a má příponu "png".

Konečně v "Options" můžete změnit předvolby aplikace, které mají vliv na vykreslování. „Line tolerance“ je minimální vzdálenost mezi body čáry, nebo hranice oblasti. Je určen k prevenci kreslení čar s nadměrným počtem řídících bodů. „Line styl“ upravuje styl čáry a určuje, jak je uložen: se všemi body (fine), jeden pro každé dva (normal), jeden každé čtyři (coarse), nebo

jako kubickou multispline (Bezier). Tato volba je určena ke snížení počtu řídicích bodů pro konečnou editaci a úpravu čar v Therionu. Úprava a přesnost se vztahují pouze na Bézierovy křivky. Případně můžete kreslit čáry s body, a používat Therion pro výpočet interpolační křivky.

Čáry a body mají "Therion options". Například u bodu "scaled" a čáry "reversed" je důležité mít žlutá ouška čar typu propast na pravé straně. Další Therion možnosti lze zadat jako volný text. Nezapomeňte, že pokud nebudete dodržovat správnou Therion syntaxi, bude si Therion „stěžovat“ s odkazem na th2 soubory. Chcete-li otevřít dialogové okno Možnosti Therion pro čáru, nebo bod, nastavíte v „Move“ dialogu.

CALIBRATION WINDOW

V kalibračním okně můžete nastavit informace o kalibraci: jméno, které identifikuje kalibraci, datum, popis, a DistoX zařízení. Pokud změníte informaci stávající kalibrace, nezapomeňte uložit je tak, aby nové informace byly uloženy v databázi. "Delete" tlačítko vymaže kalibrace a všechny související data z databáze.

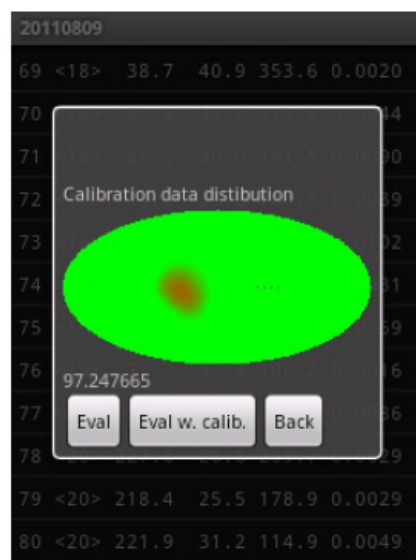
Klepnutím na tlačítko "Open" otevřete výpis z kalibračních údajů.

CALIBRATION DATA WINDOW

Okno „kalibrační data“ spravuje kalibrační data DistoX, vypočítává kalibrační koeficienty, a zapisuje je do DistoX.

Okno Menu obsahuje: "DistoX" pro přepnutí do „Device window“, "DistoX mode" pro přepnutí DistoX do kalibračního režimu, "Download" pro načtení dat z DistoX, "Guess groups" když chcete přiřadit datové skupiny automaticky, "Compute" pro výpočet kalibračních koeficientů, a "More" s tlačítky pro načtení koeficientů z DistoX, zapsání do DistoX, zobrazení rozptylu kalibračních dat přes 3D sféry, a změny preference aplikace.

Group	Angle	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	Value 5
65	<26>	24.1	75.9	331.4	0.0119	
66	<26>	341.0	70.9	11.5	0.0088	
67	<26>	282.9	73.9	61.4	0.0062	
68	<26>	271.1	84.9	114.1	0.0053	
69	<27>	298.2	36.6	21.8	0.0033	
70	<27>	280.6	39.2	69.4	0.0069	
71	<27>	302.3	49.8	172.2	0.0046	
72	<27>	325.5	44.9	279.9	0.0020	



Calibration info

Calibration window menu

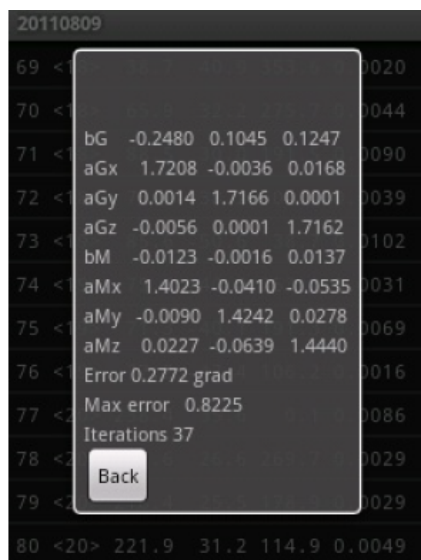
Calibration data distribution

Seznam dat obsahuje v každém řádku: datovou skupinu, úhly (azimut, sklon a rotaci), a chybu v rámci kalibračního výpočtu. Položky jsou barevné podle čísla jejich skupiny: červeně pokud je skupina v mezích, modrý, je-li zvláštní, bílá, je-li nulová nebo nepřijížděná žádná skupině. Klepnutím na položky dat zapnete dialog pro přiřazení dat do skupiny. Použijte prázdné číslo skupiny, nebo '0' (nula) k vyloučení dat z kalibrace. Každé skupině dat je přiřazena skupina "0", je-li stažena. Proto je třeba přiřadit skupiny údajů, pro výpočet kalibrace.

Jsou tři podmínky pro automatické přiřazení datových skupin:

1. Skupina je řada po sobě jdoucích dat s malým úhlovým rozdílem. Práh je vybrán pomocí aplikace dialogu Předvolby. Tato podmínka funguje dobře, když směr měření každé skupiny kalibračních dat je dostatečně daleko od další skupiny (například alespoň 60 stupňů).
2. každá skupina musí mít 4 měření.
3. Mít alespoň 4 skupiny po 4 údajích, prvních 16 měření (čtyři skupiny) a další skupiny po 4 měřeních jako následující.

Rozptyl kalibračních měření se zobrazuje na 3D kouli.



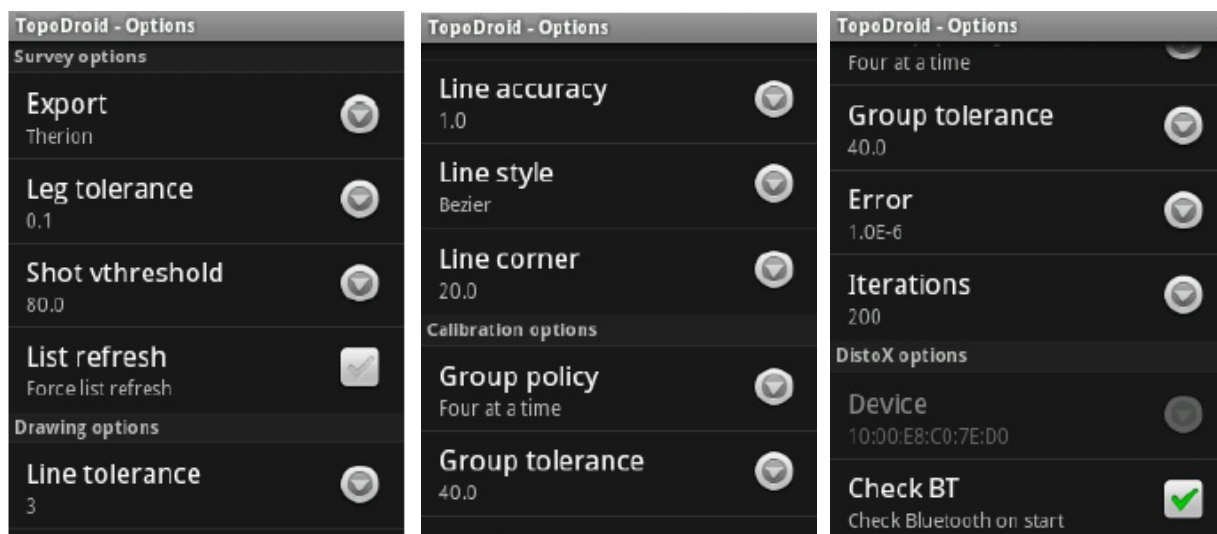
Calibration coefficients dialog

Sever je uprostřed, Západ je na levé straně, a Východ vpravo. Jih je na vnějším okraji. Pozitivní sklony jsou na horní polokouli, a negativní na spodní polokouli. Zelená barva znamená dobré pokrytí. Rudá skvrna označuje místa, kde údaje chybí. Můžete zobrazit jakýkoliv výsledek – nekalibrované údaje nebo údaje z kalibrovaných dat. To je mnohem smysluplnější. Kromě malé chyby by dobrá kalibrace měla zobrazit všechno zeleně.

Po kalibraci je výsledek přepočítán, kalibrační koeficienty jsou uvedeny a zobrazeny v dialogu. Následuje celková kalibrační chyba, maximální datová chyba a počet iterací. Současně jsou kalibrační chyby aktualizovány v seznamu.

PREFERENCES (předvolby)

Preference mohou být zobrazeny a editovány v "Options". Klepněte na TopoDroid v hlavním okně, získáte kompletní seznam předvoleb. Poklepáním v ostatních oknech jsou zobrazeny pouze preference, týkající se toho kterého okna.



"Parent directory – hlavní adresář" specifikuje umístění adresáře pro TopoDroid. Defaultně je nastaven hodnota systém "external storage –externí úložiště".

Survey preference jsou: jednotky délky záměry, úhlu záměry, formát exportu, tolerance mezi záměry téhož polygonu. "Extend treshold" se používá při měření pomocných záměr automaticky. "Vertical treshold –Vertikální limit" pro LRUD manuálně vložených záměr. Interně a v databázi TopoDroid ukládá délky v metrech a úhly v desetínách stupňů. Konečně tam je možnost vynutit aktualizaci Seznam záměr při návratu ze „shot-dialog“.

Drawing preference jsou: celkové zobrazení velikosti pro bodové symboly, minimální délka úseku čáry (line tolerance), line style – čáry (jemné, normální, silné, nebo přerušované, Bezierovy křivky), Line accuracy – přesnost kubických křivek, Nastavení "centerline check – připojení centerline", pokud chcete aby vás TopoDroid varoval že survey není připojen, když otevřete skicu.

Calibration preference jsou: kontrola skupin, kontrola mezi záměrami ve stejné skupině, minimální kalibrační chyba, maximální počet kalibračních iterací.

V DistoX preference jsou: jméno zařízení (toto nastavení je možné pouze pomocí DistoX dialogu), políčko zakázat připojení bluetooth TopoDroid, typ socketu bluetooth, počet opakování nebo připojení. Poslední dva jsou určeny pro ladění.

Hlavní okno má také "Logs – záznamy" menu. S ním můžete povolit určité protokolování. To je pouze pro ladění. Proto můžete bezpečně vypnout všechna připojení. Zprávy Protokolu jsou označeny klíčovým slovem "DistoX". Ty jsou zapsány na systémového protokolu, a můžete je prohlížet v "logcat" app.

TOPODROID DATABASE

TopoDroid ukládá měřicí a kalibrační data v databázi SQLite, která je souborem v základním adresář TopoDroid. Název souboru se může měnit podle verze TopoDroid. Nejnověji to je "distox7.db". Databáze obsahuje

následující tabulky: surveys, shots, plots, fixeds, photos, sensors, calibs, a gms.

Tabulka surveys (průzkumy) má následující pole: ID, (jedinečný identifikátor survey, integer), name (jméno survey, jediné slovo), day (datum průzkumu ve formátu rrrr-mm-dd), team (členové týmu) a comment (jméno survey nebo popis).

Tabulka shots (záměry) obsahuje následující pole: surveyId, ID (jedinečný identifikátor záměry v rámci survey), fStation a tStation (jména výchozího a cílového měřického bodu záměry from – to. (tStation je prázdné u pomocných záměr), distance, bearing, clino, and roll (data záměry), extend, flag, status a comment. Vzdálenosti jsou uloženy v metrech, úhly ve stupních, "extend" je směr rozvinutí pro rozvinuté řezy: -1(vlevo), +1 (vpravo), 0 (vertikální). "Flag" je 0 (žádný), 1 (povrchová záměra), nebo 2 (duplicitní záměra). "status" určuje, zda snímek je označen jako "smazaný".

Tabulka fixeds (stabilizované body) uvádí stabilizované měřické body. Má následující pole: surveyId, ID, stanice (název bodu), zeměpisná délka, šířka, nadmořská výška, komentář, a status.

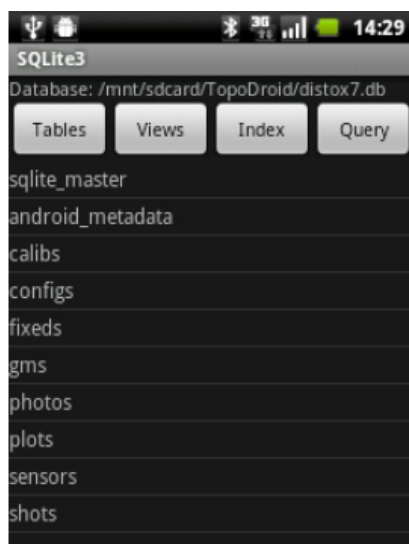
Tabulka plots (projekce) má následující pole: surveyId, id, name (název plot, jediné slovo), typ (plán, rozvinutý řez, nebo průřez), stav (když je "smazán"), start (počátek) (jméno "start" bodu), wiew (název "zobrazeného" bodu, pouze pro příčné řezy).

Tabulka photos (fotografie) obsahuje následující pole: surveyId, id, shotId (id záměry, pro kterou byla fotografie pořízena), status, název (jedno slovo: fotografie jméno), a comment (popis fotografie).

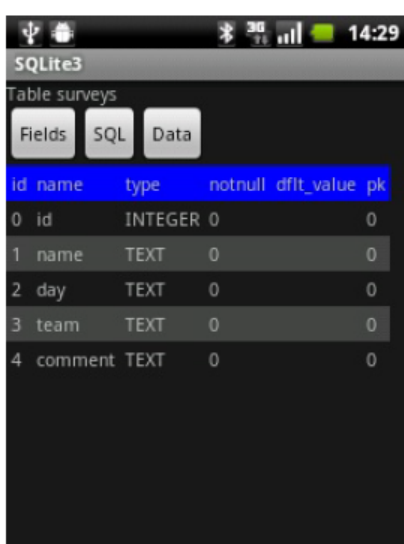
Tabulka sensors (snímače) obsahuje následující pole: surveyId, ID, shotId, stav, název (nepoužívá), datum (datum pořízení, yyyy-mm-dd), comment, type (typ snímače, jedno slovo), a value (hodnota) (měřená hodnota, text).

Tabulka calibs (kalibrační hodnoty) má následující pole: id, name (jediné slovo), day (datum kalibrace, formát rrrr-mm-dd), device (zařízení) (DistoX název zařízení), a comment.

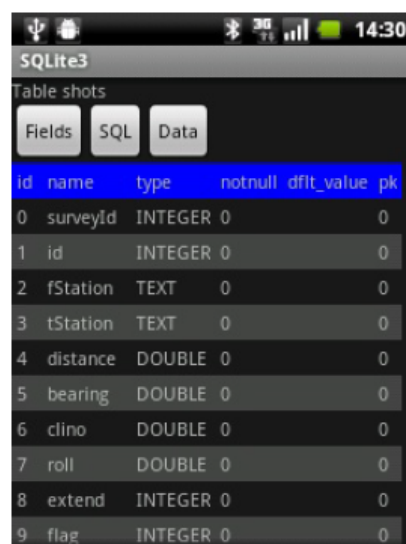
Tabulka gms má pole: calibId, id, gx, gy, gz, mx, my, mz (hodnoty gravitačního pole a magnetické složky pole), grp (skupina kalibračních údajů), a error (chyba dat při kalibraci).



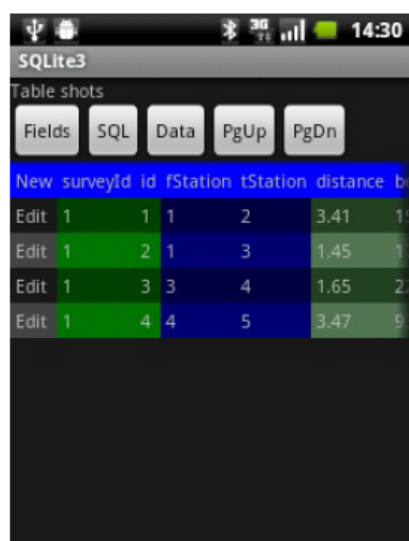
Database tables



Database "surveys" table



Database "shots" table



Database shot data