

Svarbūs parametrai ir terminai

Šiame skyriuje norėčiau aptarti parametrus, į kuriuos verta atkreipti dėmesį prieš apsisprendžiant daryti pirkinį. Jų tikrai yra nemažai, tad apsiginkluokite kantrybe. Čia vadovavausi terminologija ir parametru pateikimu, kuris naudojamas Phil Askey puslapyje <http://www.dpreview.com/>, kurį laikau bene rimčiausiu ir išsamiausiu skaitmeninės fotografijos web resursu. Rekomenduočiau būtent juo vadovautis tiriant rinką bei parenkant sau fototechniką.

Max resolution

Maksimali skiriamoji geba. Svarbus parametras, nusakantis, kokios detalizacijos nuotraukas gamina fotoaparatas. Jis savo ruožtu priklauso nuo mikroschemos - skaitmeninės matricos ("sensor", daugiau informacijos čia [Sensor](#)) - šviesai jautriam elementui, kuris ir atstoja tradiciniame fotoaparate fotojuostele. Jų skiriamoji geba savo ruožtu nusakoma terminu "megapiksels", t.y. milijonas pikselių. Pav. fotoaparatas, gaminantis 1600x1200 taškų nuotraukas vadinamas 2-jų megapikselių, nes $1600 \times 1200 = 1920000$, t.y. beveik 2 milijonai taškų (verta turėti omeny, kad jau šis formatas Jūsų displėjaus ekrane vargu ar besutilps). Šiam momentui mėgėjiškoje technikoje esama jau 5-ių megapikselių skaitmeninių matricų, bet kol kas tai pakankamai brangus malonumas, na ir mėgėjams, net ir pažengusiems, nėra būtinas. Tad investavę tikrai rimtus pinigus galite nusivilti teikiama is privalumais. Tam tikrą savo požiūrį į tai išdėščiau čia [Myth](#). Svarbu žinoti štai dar ką - ne visada skaitmeninės matricos geba sutampa su realiai gaminamomis nuotraukomis. Reikalas tame, kad kartais fotoaparato gamintojai sugudrauja ir jau esamame fotoaparato modelyje viso labo pakeičia matricą į turinčią didesnę gebą ir tokį fotoaparata be didesnių modifikacijų parduoda kaip naują modelį, tuo pačiu ženkliai sumažindami projektavimo kaštus. Tačiau yra vienas "bet" - fotoaparato objektyvas turi būti pritaikytas konkrečiai skaitmeninei matricai jau projektavimo fazėje. Kai to nėra, fotoaparatas neišnaudoja skaitmeninės matricos potencialo ir realiai naudojamų taškų yra mažiau, nei iš tikrųjų turi matrica. Dar blogiau, neretai tokiais atvejais stebimas vinjetavimo ("vignetting") efektas, kuomet nuotraukos kraštuose matomas į šešėlių panašus patamsėjimas ypač gerai pastebimas esant šviesiam fonui (pav. dangaus). Pavyzdys - CANON PowerShot Pro90 - turėdamas 3Mpix matricą realiai gaunamos 2.6Mpix nuotraukos. Tad reikia atkreipti dėmesį į parametrai "Effective pixels", kuris ir nusako realiai naudojamų taškų kiekį ir gali nemažai skirtis nuo "Sensor pixels" parametro.

Low resolution

Tai dar keletas galimų režimų, kurių metu galima gauti mažesnės gebos nuotraukas. Pagrindinis to pritaikymas - jei reikia taupyti atminties kortelės vietą ir nėra reikalavimo maksimaliai nuotraukos kokybei.

Image ratio w:h

Nuotraukos pločio/aukščio santykis. Beveik visada būna 4:3, nors nuotraukų spausdinimui reikalingas 3:2 santykis, dėl ko spausdinant prarandama šiek tiek aukščio. 4:3 formatas paplito dėl to, kad yra manoma, jog skaitmeninių aparatų nuotraukos dažniau yra peržiūrimos PC monitoriuje, nei spausdinamos. O kompiuterinių videorežimų geometrinis santykis ir yra 4:3. Santykį 3:2 turi labai nedaug fotoaparata - daugumas Kodak'ų ir beveik visi profesionalūs aparatai.

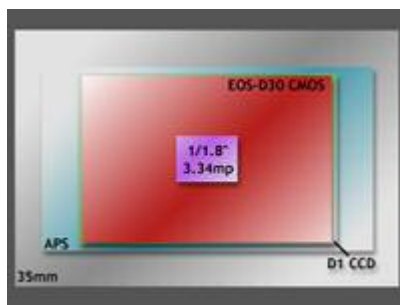
CCD pixels

Šis terminas siejasi su "Max Resolution" terminu (skaitykite aukščiau). Tai yra faktinė skaitmeninio sensoriaus skiriamoji geba, kurios visos galimybės ne visuomet gali būti naudojamos. Tą nusako "effective" reikšmė, daugiau apie tai čia [EffectivePixels](#)

CCD size

Skaitmeninio sensoriaus dydis (dažniausiai nusakomas coliais arba jų dalimis). Bendras principas yra toks - kuo sensorius yra didesnis, tuo mažesnis yra taškų tankis (t.y. kiekis į sensoriaus ploto vienetą), tuo

sensoriaus triukšmų yra mažiau ir bendra nuotraukos kokybė yra aukštesnė. Mėgėjiškuose aparatuose sensoriaus dydis būna nuo 1/3" iki 2/3". Profesionali technika (su CANON 1Ds anonsu) jau pasiekė 35mm juostelės plotą. Tai didelis laimėjimas ne tik dėl to, kad triukšmų lygis yra labai žemas, bet dar ir todėl, kad nuo šiol 35mm juostinės technikos objektyvai tampa 100% suderinami su skaitmenine technika. Tačiau tokio dydžio sensorių gamyba kol kas yra brangi, dėl to tokių profesionalių fotoaparatus kaina didelė. Palyginimui paveikslėlis, kuriame matomas įvairių sensorių dydžių skirtumas ir 35mm kaip etalonas:



ISO rating

Tai sensoriaus jautrumas. Čia yra tam tikra analogija su fotojuostelėmis, kurios būna 100, 200, 400 ir daugiau. Sensoriaus keisti reikalo nėra, bet jo jautrumą galima keisti priklausomai nuo situacijos. Kuo jautrumas didesnis, tuo mažiau šviesos reikia kokybiškai nuotraukai gauti. Tačiau yra vienas "bet" - keliant ISO reikšmę kyla sensoriaus triukšmai ir nuotraukos tampa pakankamai "grūdėtos". Štai nuotraukos, darytos prie ISO 800, fragmentas:



Taigi, kokybė žemiau kritikos, tad ISO režimus, aukštesnius nei 100 verta vartoti tik tuomet, kai nėra kaip kitaip išsiversti. Ir dar - labai svarbu, kad ISO reikšmę galima būtų nustatyti pačiam, priešingu atveju (kuomet ISO yra AUTO režime), fotoaparatas savo nuožiūra parinks ISO reikšmę ir tam tikrose situacijose nuotraukos gausis nepriimtinos kokybės. Tad realiai, fotoaparato galimybė nustatyti ISO daugiau nei 400 neturi praktinio pritaikymo ir privalumu būti negali, nebent kalba eitų apie profesionalų aparatą.

Lens

Objektyvas. Bene svarbiausias fotoaparato elementas. Jo galimybes apibūdina nemažai faktorių, tad apie svarbesnius pakalbėsime plačiau.

Šviesumas

Jis nusakomas dvejomis F reikšmėmis - prie trumpiausio židinio nuotolio ("wide") ir ilgiausio židinio nuotolio ("TELE"). Jei židinio atstumas nekeičiamas (kas skaitmenoje retas dalykas) - situacija paprastesnė - F reikšmė tik viena. Taigi, F2.8-F3.5 reikštų, kad prie plačiausiai atidarytos diafragmos "wide" režime F reikšmė būtų 2.8, o pradėjus "zūminti" automatiškai taptų 3.5. Trumpai kalbant apie F parametą - jis nusako, kiek šviesos užlaiko objektyvas. Kitaip tariant, kuo F reikšmė mažesnė, tuo "šviesesnis" (angl. "bright") yra objektyvas. Objektyvai su F1.8, F2.0 plačiajame režime yra priskiriami prie šviesių, su F2.4-2.8 vidutinių, virš F3 - jau pakankamai prastų charakteristikų objektyvai. Natūralu, kad didinant židinio atstumą objektyvas praleidžia mažiau šviesos, dėl to F reikšmė blogėja. Tačiau reikia įvertinti, kiek yra tas pablogėjimas. Pav., jei prie 380mm židinio nuotolio F tampa 3.5 - tai yra labai šviesaus ir kokybiško objektyvo požymis, nes prie tokio ekstremaliai didelio židinio nuotolio prarandama labai nedaug šviesos. Ir atvirkščiai, pigūs objektyvai jau prie 105mm praleidžia mažai šviesos, F tampa 4 arba net daugiau. Objektyvo šviesumas - labai svarbus parametras, nes esant prastoms objektyvo galimybėmis teks dažnai kelti sensoriaus jautrumą, ilginti išlaidą, naudoti blykstę - visa tai blogins gaunamos nuotraukos kokybę.

Lens thread

Objektyvo sriegio diametras, išreiškiamas milimetrais. Ne visi objektyvai turi sriegį. Sriegis reikalingas įvairiems papildomiems objektyvo priedams (angl. adapters/converters) prisukti. Jie savo ruožtu reikalingi keisti esamo objektyvo savybes - dažniausiai "paplatinti" arba "pailginti", dėl to taip dažnai ir vadinami - wide converters arba tele converters. Įvertinus tai, kad neprofesionalių fotoaparatus objektyvas yra nekeičiamas, tai bene vienintelė galimybė kiek nors pakeisti jo savybes. Sriegis taip pat pravers norint naudoti vienokius ar kitokius filtrus. Jie savo ruožtu taip pat smarkiai įtakoja gaunamą vaizdą. Bet tai atskira ir didelė tema, porą rusiškų straipsnių šia tema pateiksiu, jei visgi ši tema sudomino, skaitykite [Filters 1](#) ir [Filters 2](#)



Zoom wide (W)

Minimalus židinio atstumas (angl. "focal length" arba trumpiau FL), išreiškiamas milimetrais. Kuo jis mažesnis, tuo "plačiau" gali matyti objektyvas. Tai praverčia peizažinėse, architektūrinėse nuotraukose. Objektyvai mažiau 35mm jau yra priskiriami prie plačiųjų. Tačiau ekstremaliai pločiui esant neįmanoma išvengti apčiuopiamų [distorsijų](#). Štai kas dar yra svarbu - neretai kalbant apie FL skaitysite tokią frazę kaip "35mm equivalent". Taip yra todėl, kad kaip jau minėta, juostinėje ir skaitmeninėje fotografijoje yra skirtingas šviesos elemento dydis - juostoje 35mm, skaitmenoje - įvairus. Dėl to objektyvai yra tarpusavyje nesuderinami, nes kiekvienas objektyvas suprojektuotas fokusuoti vaizdą į tam tikrą plotą.

Todėl, norint išvengti painiavos yra sakoma, kad tam tikro skaitmeninio objektyvo židinio nuotolis yra toks ir toks 35mm ekvivalente, nors faktiškai jis yra kitoks. Štai pavyzdys - OLYMPUS C-700UZ FL yra 5.9-59mm, o to 35mm ekvivalentas 38-380mm. Taigi, vengiant painiavos visuomet yra kalbama apie židinio nuotolį 35mm ekvivalente - tai leidžia lyginti įvairių objektyvų galimybes, nepriklausomai nuo to, juostinis ar skaitmeninis aparatas tai būtų, tuo tarpu faktinis skaitmeninio aparato objektyvo židinio nuotolis retai kada aptariamas, nes jį sunku su kuo nors palyginti.

Zoom tele (T)

Maksimalus židinio atstumas. Kuo jis didesnis, tuo toliau gali matyti objektyvas. Dalinant W reikšmę iš T ir gaunama zoom reikšmė. Kitaip tariant, jei objektyvo židinio nuotolis yra 35-105 reiškia zoom yra $105/35=3$. Taigi, jei būsime tikslūs, zoom - tai nėra realaus objektų priartinimo reikšmė, o yra skaičius, nusakantis kiek kartų skiriasi minimali ir maksimali konkretaus objektyvo židinio reikšmės. Būtent dėl šios priežasties, norint tiksliai įvertinti objektyvo priartinimo galimybes, dėmesį reikia skirti ne zoom reikšmei, bet maksimaliam židinio nuotoliui. Štai akivaizdus pavyzdys: turime du aparatus - NIKON Coolpix 5000 bei NIKON Coolpix 775. Abiejų zoom reikšmė yra x3. Tačiau antrasis priartins objektą labiau, nes jo max židinio reikšmė 115mm, o pirmojo tik 85mm(užtat jis turi gerą "plotį"). Jei įvertinti faktą, kad žmogaus akys mato maždaug 50mm lygyje, galima tarti, kad objektyvas su 300mm židiniu realiai priartina 6 kartus. Labai gerai iliustruoja įvairius židinio atstumus šis palyginimas [fdifference](#) . Plačiau apie židinio nuotolius čia [Focal length](#)

Digital zoom

Parametras, į kurią neverta kreipti dėmesio apskritai. Plačiau apie tai rašiau [čia](#)

Auto Focus

Autofokusavimas. Tam, kad gauti kontrastingą nuotrauką, fotoaparatas turi žinoti atstumą iki objekto. Yra du galimi būdai tai pasiekti - arba Jūs jam pranešate tą atstumą, ir tuomet tai vadinasi rankiniu fokusu (angl. manual focus), arba aparatas mėgina pats tai nustatyti ir tai vadinasi "Auto Focus". Atstumo nustatymo algoritmas pagrįstas vertikalių kontrastingų elementų radimu. Kitaip tariant, jei ieškiklio taikiklyje yra kokios nors, nors ir labai smulkios vertikalios linijos, fotoaparatas pagal jas gan tiksliai nustato atstumą iki dominančio objekto ir gaunamos kontrastingos nuotraukos. Taigi, tam tikrose sąlygose - kai taikiklyje yra tik monotoninis fonas, arba horizontalios linijos, arba labai tamsu ir dėl to faktiškai nieko nesimato ieškiklyje - labai nedidelė tikimybė, kad autofokusas suveiks teisingai ir bus gera nuotrauka. Tokiais atvejais gelbsti rankinis fokusas. Kas link fotografavimo tamsoje, kai kurie fotoaparatai turi taip vadinamą AutoFocus Assist Lamp - tai nedidelis šviesos šaltinis, kuris fokusavimo metu nušviečia fotografuojamą objektą tuo pačiu duodamas galimybę autofokusavimo mechanizmui suveikti teisingai. Autofokusavimas yra praktiškai visuose fotoaparatuose, kas be ko - pigesnėse "mulinėse" tai vienintelis fokusavimo būdas, dėl ko tikrai pakliūsite į keblią padėtį minėtose situacijose, kai autofokusas bus bejėgis. Baigiant apie tai, reiktų paminėti, kad autofokusavimas gali dirbti dviejuose režimuose - laikinas(angl. single) arba pastovus(angl. continuous). Laikiname režime autofokusavimas suveikia tik tada, kai fotografavimo mygtuką spaudžiate iki pusės, t.y. prieš pat fotografavimo momentą. Pastovaus fokusavimo esmė tame, kad fotoaparatas visada "seka" tai, ką mato ieškiklio taikiklyje(panašiai kaip videokamera), nepriklausomai nuo to, ruošiatės fotografuoti ar ne. Šis režimas naudingas tik tada, kai fotografuojate judrius dinامينius objektus - tuomet nuspaudus fotografavimo mygtuką fotoaparatas suveiks faktiškai be jokių vėlinimų, kurie atsitinka paprastai(nes gaištamas laikas autofokusui).

Manual focus

Jau aptarėme situacijas, kada rankinis fokusas pranašesnis už automatinį. Tad jei jis neįgyvendintas fotoaparate - tai rimtas trūkumas. Kuomet jis fotoaparate yra, jis būna įgyvendintas dvejopai - mechanškai, kaip tradiciniuose juostiniuose fotoaparatuose, sukamojo žiedo pavidalu, ir elektroninis - skalės pavidalu LCD ekrane, kurią valdyti galima menu mygtukais.



Be abejonės pirmasis variantas yra pažangesnis, nes ir patogesnis ir operatyvesnis. Maigyti mygtukais tikrai nėra patogu, bet deja, toks rankinis fokusas įgyvendintas daugelyje skaitmeninių aparatų ir, aišku, tai geriau negu jo visai nebūtų. Nors, tokių situacijų, kur autofokusas nesusitvarko, pasitaiko nedažnai, todėl labai sureikšminti rankinio fokuso išpildymą nevertėtų.

Normal focus range

Normalus fokuso diapazonas. Nusako, koks minimalus ir maksimalus atstumas iki objekto gali būti, kad galima būtų padaryti kokybišką nuotrauką. Su maksimaliu atstumu situacija aiški - tai begalybė ir ji įgyvendinta visuose aparatuose. Kur kas kebliau su minimaliu atstumu - čia jau gali būti įvairiai, nors kaip taisyklė, kalba eina apie keliasdešimt centimetrų. Aišku, kuo tas skaičius mažesnis, tuo lankstesnis fotoaparato objektyvas.

Macro focus range

Sąvoka ta panaši, tik skirtumas tame, kad ji apibrėžia objektyvo galimybes taip vadinamuoju "macro" režimo metu. Tame režime fotoobjektyvas gali fotografuoti tik iš arti ir iš kur kas arčiau nei paprastai ir tuomet minimalus atstumas gali būti nuo keliolikos iki kelių centimetrų. Šis režimas parankus norint daryti macro nuotraukas, t.y. stambaus plano nuotraukas daromas iš labai arti. Praktinis tokio fotografavimo pritaikymas - monetų, dokumentų fotografavimas ir pan.

White balance(WB) override

Baltos spalvos balansas. Fotoaparato galimybė prisitaikyti prie apšvietimo sąlygų. Esmė tame, kad fotoaparatas negali taip lanksčiai prisitaikyti prie įvairių apšvietimo sąlygų, kaip žmogaus akis, dėl to gali suklysti, ko rezultate nuotraukos spalvos atrodys nenatūraliai. Tai ir atlieka baltos spalvos balansas. Fotoaparate paprastai yra keletas WB režimų dažniau pasitaikantiems gyvenimo atvejams, pav. "Saulėta"(angl. Sunlight), "Debesuota"(angl. Cloudy), "Apsiniaukę"(angl. Shade), "Prieblanda"(angl. Twilight), "Dirbtinis/kaitinimo apšvietimas"(angl. Incandescent). Yra ir Auto režimas, kuris yra pakankamai universalus ir neretai jo panaudojimo užtenka. Ypač specifinėms situacijoms naudojamas rankinis WB parinkimas. Jo esmė tame, kad fotografas su savimi turi nedidelę baltą kortelę, kuri tarnauja kaip baltos spalvos etalonas. Atsidūrus specifinėse apšvietimo sąlygose(pav. neoninės šviesos, diskoteka ir pan.), ta kortelė parodoma fotoaparatai, jis tai išsimena ir mano, kad būtent taip turi atrodyti balta šviesa (nors apšviesta pav. žalio žibinto ji atrodys visai nebebalta). Visoms likusioms spalvoms fotoaparatas atliks atitinkamą korekciją, remiantis vėlgi balta spalva kaip etalonu. Tokiu būdu aplinkiniai šviesos šaltiniai nesuklaidins fotoaparato ir nuotrauka bus gauta be poslinkio į kokią nors spalvinį spektrą. Plačiau apie balto balansą čia [WB](#)

Min shutter

Minimalus išlaikymas, išreiškiamas sekundėmis. Itin ilgi išlaikymai(4, 8 ar daugiau sekundžių) praverčia darant naktines nuotraukas. Tam tikruose specifiniuose atvejuose gali prireikti net daugiau nei 8s, o tokią galimybę turi ne visi fotoaparatai.

Max shutter

Maksimalus išlaikymas, išreiškiamas sekundės dalimis ir yra priešingas aukščiau minėtam parametras. Kuomet yra labai geros apšvietimo sąlygos, išlaikymo reikšmės siekia 1/1000s ar net daugiau. Jei apšvietimas tampa toks intensyvus, kad min shutter jau pasiektas, fotoaparatas, kad gauti neperšviestą nuotrauką, automatiškai siaurina diafragmą tuo pačiu mažindamas praeinančios šviesos srautą. Sumažinta diafragma ne visuomet būna priimtina, nes nuo to keičiasi fokuso gylis, tad kartais gerai, kai minimalaus išlaikymo reikšmė yra gan didelė.

Flash

Vidinė blykstė, net ir nebrangios "muilinės" tai turi. Jos realizuotos dvejopai - paslepiamos ir nepaslepiamos. Mano subjektyvia nuomone paslepiamos yra parankesnės. Priežastis tame, kad blykstė suveikia automatiškai, kuomet aplinkos apšvietimas tampa mažesnis už tam tikrą ribinę reikšmę. Tačiau būna situacijų, kuomet blykstę naudoti nevalia net ir tomis sąlygomis (tuomet tenka ilginti išlaikymą ir/arba kelti ISO). Jei blykstė paslėpta, ji nesuveiks netyčia. Jei blykstė nepaslepiama, tam, kad ji nesuveiktų, reikės liūsti į fotoaparato meniu, kad ją priverstinai atjungti, o tai yra nepatogu ir reikalauja papildomai laiko.



Flash range

Blykstės siekis, išreiškiamas metrais. Nusako, koku atstumu blykstė dar yra efektyvi. Savaime aišku, kad kuo tas siekis didesnis, tuo blykstė efektyvesnė. Paprastai kalba eina apie 3-6 metrus.

External Flash

Išorinės blykstės pajungimas. Gerai, kuomet jis yra, nes norint gauti itin aukštos kokybės nuotraukas patalpose arba tamsoje, vidinės blykstės galimybių neužtenka, tad tenka naudotis kur kas galingesnėmis išorinėmis blykstėmis. Tas pajungimas įgyvendinamas dviem būdais - standartinio "pado" pavidalu (angl. Hot-shoe), arba sinchrokontaktinio laido pavidalu.



Pirmas variantas pranašesnis, nes be jokių papildomų laidelių/tvirtinimų galėsite pajungti ne būtinai

firminę brangią blykstę. Antras variantas numato specifinių laidų/jungčių/tvirtinimų panaudą bei tik tam skirtų firminių blyksčių pajungimą.

Flash modes

Blykstės režimai. Čia principas paprastai - kuo daugiau, tuo geriau. Iš naudingesnių dažniau naudojamų režimų yra režimas prieš raudonas akis(angl. Red-eye Reduction) - jis sumažina(bet visiškai nepanaikina) "raudonų akių" efektą.

Exposure modes

Ekspozicijos režimai. Tai fotoaparato režimai, skirti tam tikroms specifinėms situacijoms. Pavyzdžiui: AUTO - šiame režime fotoaparatas visus nustatymus parenka pats, Jums belieka spaudinėti vieną mygtuką, Sportinis(angl. Sport) - nustatymai bus parenkami tinkamiausi judantiems objektams fotografuoti, Peizažinis(angl. Landscape) - pritaikytas peizažui, Portretinis(angl. Portrait) - portretui. Rankinis(angl. Manual), Diafragmos prioriteto(angl. Aperture Priority) bei Išlaikymo prioriteto(angl. Shutter Priority) - režimai skirti labiau pažengusiems fotografams, norintiems pilnai valdyti fotografavimo procesą savarankiškai, dėl to labiausiai juos ir vertinu. Režimų įvairovė(ypač rankinių) - neabejotinas fotoaparato privalumas. Jų pasirinkimas dažniausiai realizuojamas sukamo būgnelio pavidalu.



Metering

Ekspozicijos matavimas. Kadangi ekspoziciją(t.y. apšvietumo lygį)fotoaparatas parenka pats, vadovaujantis šviesai jautriais davikliais, tą jis gali daryti keliais metodais. Taigi, kuo tų metodų daugiau, tuo lankstesnis valdymas. Pav. ESP - jo metu fotoaparatas nustato apšvietimo vidurkį per visą kadra - to daugumoje atvejų pakanka. Tačiau kartais labai naudinga būna taškinė(angl. Spot)ekspozicija, kuomet fotoaparatas nustato apšvietimą tik tame plote, kuris yra ieškiklio taikiklyje(t.y. kaip taisyklė fotografuojamame objekte), nekreipdamas dėmesio į likusio kadro apšvietimą. Tuo atveju gaunamas idealiai apšviestas pagrindinis centrini motyvas, nors fonas dėl to gali ir nukentėti.

Aperture priority

Jau ekspozicijos režimuose užsiminiau apie diafragmos prioriteto režimą. Tam, kad apie tai pakalbėti plačiau, reikėtų apibrėžti diafragmos sąvoką. Diafragma - tai objektyve esančių užuolaidėlių sistema, kuri riboja praeinančio srauto kiekį. Kam gi ji reikalinga, kokia prasmė riboti fotografijos didžiausią draugą - šviesą? O tokios situacijos visgi atsitinka. Vieną jų jau minėjau, kuomet apšvietimas toks intensyvus, kad pasiekama maksimali išlaikymo reikšmė, o šviesos vis dar daug. Kita - norint kontroliuoti [ryškumo gyli](#). Taigi, ši galimybė yra reikalinga, ypač jei yra noras tobulėti kaip fotografui. Ne visuose fotoaparatuose diafragma yra valdoma, tad tokio režimo tuomet nėra visiškai. Kituose fotoaparatuose galimų diafragmos reikšmių yra mažai(pav. tik dvi - minimali ir maksimali) - tai taip pat trūkumas.

Shutter priority

Išlaikymo prioritetas. Šio režimo metu yra galimybė nustatyti fiksuotą išlaikymo reikšmę ir atsisakyti automatinio išlaikymo parinkimo. Tokią galimybę taip pat priskirčiau prie padidinančių fotoaparato lankstumą, ji gali prireikti gan specifinėse situacijose. Pav., norint nufotografuoti krentantį lašą arba "sustabdyti" krioklio kritimą, reikia naudotis maksimaliai trumpu išlaikymu, tuo tarpu automatiškai fotoaparatas to gali neparinkti. Tuomet išgelbės priverstinis šio parametro nustatymas.

Full manual

Pilnai rankinis režimas. Jo metu ir diafragmą, ir išlaikymą galėsite nustatyti patys, tuo pačiu atsisakant automatinių fotoaparato paslaugų. Toks režimas prireikia ne kasdien, bet kai prireikia, tai jis vienintelis ir gelbsti.

AE Lock

Ekspozicijos užrakinimas. Kaip jau minėjau, apšvietumą fotoaparatas nustato savarankiškai vadovaujantis šviesai jautriam davikliui. Ir tą matavimą daro pastoviai, t.y. pajudinate objektyvą truputį į šalį, apšvietimo sąlygos pasikeičia, fotoaparatas tą pastebi ir padaro atitinkamus nustatymus pagal naują situaciją. Tuo tarpu labai sudėtingose apšvietimo situacijose tas parinkimas gali neatitikti realių poreikių - tuomet nuotrauka gali gautis per daug šviesi ar tamsi. Tuo atveju verta mėginti "užrakinti" ekspoziciją, t.y. rasti reikiamą apšvietimą ir jį užfiksuoti. Tuomet tolimesni aparato judinimai į bet kurią pusę jau nekeis apšvietimo matavimų ir norimą objektą galima bus fotografuoti su iš anksto parinkta ekspozicija. Šios funkcijos įgyvendinimas aparate praplečia jo galimybes.

Exposure adjustment

Ekspozicijos keitimas. Vėl kalba apie apšvietimą, o kaip gi be jo - jei jis parinktas neteisingai, nuotrauka neverta nei sudilusio skatiko. Būna taip, kad tam tikrose sąlygose fotoaparatas sistemingai klysta parinkdamas arba per daug šviesią arba per daug tamsią ekspoziciją. Tokiais atvejais, užuot prieš kiekvienos nuotraukos darymą naudotis AE Lock ar kitomis rankinėmis priemonėmis, galima tiesiog nustatyti fiksuotą teigiamą arba neigiamą paklaidą, kuri bus pritaikyta kiekvienam automatiniam ekspozicijos parinkimui. Čia tam tikra analogija su snaiperiu - jei vėjas pučia pastoviu greičiu į kurią nors pusę, snaiperis kiekvienam šūviui daro atitinkamą paklaidą, kad šūvis pataikytų į taikinį įvertinus vėjo įtaką.

Bracketing

Serijinis fotografavimas. Tačiau tai ne paprasta vienas po kito sekančių nuotraukų darymo serija. Jei apšvietimo sąlygos vėl gi neeilinės, arba reikia padaryti garantuotos kokybės nuotrauką, užuot darant vieną nuotrauką, daroma 3-ų ar 5-ių nuotraukų serija su šiek tiek skirtingais ekspozicijos nustatymais. Kitaip tariant, pav. darant 3-jų nuotraukų seriją, fotoaparatas pirmą nuotrauką padaro vadovaujantis savo automatinėmis galimybėmis, antrą truputį tamsesnę, o trečią - šviesesnę. Tokiu būdu, jei fotoaparato automatika suklydo, turėsite galimybę pasirinkti tinkamiausią iš likusių dviejų kadru. Darant serijines nuotraukas yra galimybė nustatyti serijos kiekį ir ekspozingsnį, t.y. kokia paklaida turi būti tarp daromų serijoje nuotraukų.

Continuous shooting

Čia kalba eina kaip tik apie elementarų serijinį fotografavimą nekeičiant parametru. Toks fotografavimas gali prireikti fotografuojant judesį, kad atsirinkti labiausiai tinkantį momentą. Šiuo atveju svarbus serijos greitis, t.y. kiek kadru per sekundę(angl. frames per second arba fps)sugeba padaryti fotoaparatas.

Movie clips

Daugumas šiuolaikinių skaitmeninių fotoaparatu gali filmuoti, t.y. daryti skaitmeninio formato videofailus. Jei jie tai sugeba, tai svarbu žinoti tų filmukų parametrus, t.y. bendru atveju kokios gebos gaunami tie filmukai, kiek kadru per sekundę bei koks maksimalus filmuko ilgis(o jis būna labai trumpas, retai kada viršija minutę). Nepatarčiau labai sureikšminti šį, su fotografija nesusijusį, parametru, kadangi

fotaparato filmavimo galimybės yra labai primityvios, šios funkcijos nenaudoju visiškai ir retai teko matyti, kad kas nors prasmingai naudotų. Tam reikalui reikia pirkti videokamerą.

Audio clips

Gan egzotinė galimybė daryti nuotraukas su audiokomentaris. T.y. šalia kiekvienos nuotraukos galėsite prikalbėti trumpą komentarą, kuris į atminties kortelę nuguls standartinio audiofailo formatu(pav. wav). Taip pat iš mažai reikalingų bei mažareikšmių galimybių kategorijos.

Tripod mount

Stovo montavimo galimybė. Kadangi fotografinis stovas turi srieginį tvirtinimą, fotoaparatas taip pat turi turėti tokį srieginį tvirtinimą. Daugumas fotoaparatus tai turi, na o jei ketinate naudoti stovą, šią galimybę reikia pasitikslinti.



Self-timer

Timeris, arba užvėlintas fotografavimas. Jei norite patys nusifotografuoti, o paprašyti praeivio arba drovitės, arba jo tiesiog nėra. Tuomet įtvirtinate fotoaparatus patogioje vietoje, nuspaudžiate fotografavimo mygtuką, tuo tarpu realus fotografavimas įvyksta už, tarkim, 10 sekundžių. To laiko paprastai gana užimti gerą poziciją kadre. Ši galimybė neretai praverčia.

Video out

Video išėjimas. Galimybė pajungti fotoaparatus prie televizoriaus ir peržiūrėti nuotraukas jo ekrane. Sunku pasakyti, kiek naudinga ši funkcija, juk tokiu būdu apžiūrėti galima tik nuotraukas, esančias fotoaparato atminties kortelėje, o tai reiškia, kad daug jų peržiūrėti nepavyks. Nors, jei einate į svečius, kur nėra kompiuterio, tokiu būdu galima organizuoti savotišką "slide show". Taigi, jei ši funkcija jums aktuali, verta pasitikslinti, kokius TV standartus fotoaparatus palaiko. Jei turite JAV regionui skirtą prekę, tai tikėtina, kad ji palaiko tik NTSC formatą, kas mūsų TV technikai netinka.

Storage types

Palaikomų atminties kortelių tipai. Šiuo metu paplitę sekantys atminties nešėjai - SmartMedia, CompactFlash, Sony Memory Stick bei Microdrive. Paskutinis ypatingas tuo, kad tai yra ne atminties kortelė, o mikrodiskas, kokie naudojami kompiuterijoje. Tad jis yra kiek imlesnis energijai, bet yra labai talpus - iki 1GB, kas yra aktualu labai aukštos gebos "ėdriems" fotoaparatus. Kiti nešėjai turi šiam momentui 128MB arba 256MB maksimumus. Dar reiktų atskirai paminėti Sony Memory Stick - tai yra specifinis Sony išdirbtas atminties formatas, kuris yra naudojamas tik Sony gamybos technikoje. Viskas būtų gal ir neblogai, jei šių nešėjų kaina būtų vos ne dvigubai aukštesnė už kitus minėtus nešėjus. Fotoaparatus gali palaikyti ir keletą atminties standartų, kas yra neabejotinas privalumas, bet Sony kryptingos politikos dėka visi jos gaminiai palaiko tik Sony Memory Stick ir kitos alternatyvos nėra. Taigi, pirkdami Sony techniką būsite priversti ne tik mokėti brangiausiai už atmintį, bet ir būsite ribojami 128MB šių nešėjų maksimumu, kas pav. 5-ių megapikselių aparatui yra mažai ir eksploatuojant tai gali sukelti rimtų nepatogumų. Būtent ši aplinkybė neretai nusveria besirenkančiojo nuomonę kito

fototechnikos gamintojo naudai, dėl to Sony korporacijai vertėtų rimtai susimąstyti. Koks bebūtų atminties nešėjas, fotoaparate jam numatytas specialus lizdas, į kurį lengva tą nešėją įstatyti ir reikalui esant išimti.



Storage included

Įeinančios į komplektą atminties kortelės talpa. Čia kaip ir nėra ką be pridurti - tos talpos būna mažos ir tenka atskirai pirkti talpesnę nešėją.

Uncompressed format

Nespausto formato palaikymas. Kaip taisyklė, tai būna TIFF formatas ir jei jis palaikomas, tai neabejotinas privalumas. Iš vienos pusės nesuspaustos nuotraukos užima kelis kartus daugiau vietos atminties kortelėje, nei spaudžiamieji formatai, dėl to naudojami retai, bet tam tikrais atvejais toks formatas yra būtinas. Pav. jei reikia gauti maksimaliai aukštos kokybės nuotrauką, kurią ketinama ateityje redaguoti ir spausdinti.

Compressed format

Spaudžiamas formatas. Kaip taisyklė tai yra JPEG. Tą galimybę turi praktiškai visi fotoaparatai. Spaudimas iš tikrųjų yra efektyvus, tačiau dėl to yra prarandama kokybė. Bet kadangi tas praradimas yra nykstamai mažas, daugumas nuotraukų daromos būtent šiame formate.

Quality Levels

Kokybės lygiai. Fotoaparato galimybės daryti įvairaus kokybinio lygio nuotraukas. T.y. norint taupyti vietą atminties kortelėje galima daryti nuotraukas ne maksimaliai galimoje rezoliucijoje bei maksimaliu suspaudimo lygiu. Jei nebūtina maksimali kokybė, tokie režimai praverčia.

Viewfinder

Ieškiklis. Gana svarbus elementas - tai akis, pro kurią žiūrite fotografuodami. Jos esti trijų tipų - optinis (angl. optical), elektroninis (angl. trumpinys EVF) ir veidrodinis (angl. trumpinys SLR). Suminėju jus tokia tvarka neatsitiktinai - nuo mažiausiai naudingo iki tobuliausio. Optinis ieškiklis - tai elementari kiaura skylė fotoaparato korpuse. Pro ją žiūrėdami galite orientuotis, kokia vaizdo dalis atsidurs kadre. EVF - tai kur kas tobulesnis ir naudingesnis ieškiklio tipas. Jo principas toks - vaizdas, praėjęs pro objektyvą, yra formuojamas mažame skaitmeniniame displėjuje, kurį ir matome žiūrėdami pro ieškiklio akele. Kuo toks ieškiklis pranašesnis? Ogi tuo, kad matysite tiksliai tai, ką mato objektyvas, taigi, jei ieškiklyje matote gerai apšviestą kontrastingą vaizdą, tai praktiškai garantija to, kad būtent tokia bus ir nuotrauka. Be pačio vaizdo ieškiklyje dar matysite papildomą naudingą informaciją - ekspozicijos sąlygas, kadru likutį, baterijų gyvybingumo indikatoriu, sensoriaus jautrumą bei kitus parametrus. SLR - tai tradicinių veidrodinių fotoaparatu principas, pagrįstas tik optika. Principas panašus, kaip ir EVF, tik

vaizdas, praėjęs pro objektyvą projektuojamas ne į skaitmeninį minidisplėjų, bet be jokių tarpininkų patenka į patį ieškiklį. Toks ieškiklis neturi jokių vėlinimų bei yra labai detalus, kuo kol kas negali pasigirti EVF tipo ieškikliai. Reikėtų pridurti, kad SLR tipo ieškikliai yra būdingi profesionaliems fotoaparatus su keičiama optika.



LCD

Skystų kristalų spalvotas monitorius. Tą turi beveik visi skaitmeniniai fotoaparatai, na nebent išskyrus visiškai pigius žaisliukus. Jis paprastai būna fotoaparato galinėje sienoje. Pagrindiniai jo parametrai yra du - ekrano skiriamoji geba bei jo fiziniai matmenys. Aišku, kad kuo jie didesni, tuo kokybiškesnis ir naudingesnis LCD ekranas.



Beje, tuose fotoaparatuose, kur yra optinis ieškiklis, LCD ekranas naudojamas vietoj EVF ieškiklio - jis praktiškai atlieka tas pačias funkcijas, t.y. rodo objektyvo matomą vaizdą bei einamus fotoaparato nustatymus, tačiau turi mažiausiai du trūkumus - saulėtą dieną stebėti tokį ekraną sunkoka ir be to pastovus jo naudojimas labai neigiamai atsiliepia baterijų eikvojimo prasme. Beje, kai kurioms firmoms (pav. Nikon) yra būdinga daryti pasukamus LCD ekranus (t.y. kaip jie realizuojami daugelyje buitinių videokamerų). Gan originali ir neretai naudinga realizacija, ypač pasiteisina fotografuojant nestandartinėse sąlygose, pav. iškeliant fotoaparata virš galvos ar kitaip verčiantis iš nepatogių padėčių.

Connectivity

Jungtys. Įmanomos jungtys, per kurias gali vykti komunikavimas su fotoaparatu. Tai gali būti USB ir/arba LPT jungtys nuotraukoms iš fotoaparato į PC persiuntimui, taip pat mikrofoninis įėjimas ir pan. Be abejonės kuo daugiau bendravimo interfeisų, tuo lankstesnė technika. Į fotoaparato komplektą taip pat turi įeiti reikiami laidai. Paprastai fotoaparatas turi minėtoms jungtims skirtą bloką, uždaromą dangteliu.



Battery

Baterijos. Palaikomų baterijų tipas. Juos galėčiau išskirti į dvi kategorijas - specifinės(angl. Proprietary) firminės, skirtos konkrečiam fotoaparato modeliui arba universalios-standartinės(kaip taisyklė AA tipo). Pirmu atveju, jei baterijos išeis iš rikiuotės, arba kils noras įsigyti antrą baterijų rinkinį(dažna ir pasiteisinanti praktika), gali tekti ilgokai ieškoti firminių baterijų ir radus sumokėti ženkliai sumą. Antru atveju turėsite didelę pasirinkimo laisvę - galima naudoti paprastas baterijas, galima pakraunamas. AA baterijų atveju rekomenduočiau įsigyti NiMH tipo pakraunamas baterijas(pageidautina didelės talpos, pav. 1700mAh arba 1800mAh) ir pakrovėją joms. Tai leis sutaupyti nemažai pinigų energijos nešėjams.



Battery charger

Baterijų pakrovėjas. Jei fotoaparatas komplektuojamas firminiais pakraunamais elementais, firminis pakrovėjas privalo būti komplekte, antraip iš tokių elementų menka nauda.

Weight (exc. batteries)

Svoris be baterijų. Čia kaip ir viskas aišku.

Dimensions

Gabaritai. Taip pat sąvoka elementari.

Kokybės įvertinimas

Viskas, kas aptarta aukščiau, nusako fotoaparato galimybes. Tačiau neskubėkime daryti išvadas vadovaudamiesi vien tik gamintojo pateiktomis specifikacijomis. Deja, realijos yra tokios, kad teorija su praktika prasilenkia ir technika nėra tokia tobula, kiek ją giria patys gamintojai, tuo tarpu neigiamas medalio puses vargu ar pavyks perskaityti reklaminiuose prospektuose ar išgirsti iš pardavėjų lūpų. Taigi, šiame skyrelyje norėčiau trumpai aptarti faktorius, trukdančius gauti idealios kokybės nuotraukas. Fotografijoje neretai tai vadinama artefaktais, t.y. tam tikri gaunamų nuotraukų defektai, kurie sąlygoti optikos bei skaitmeninio trakto netobulumais. Taigi, apie kiekvieną jų atskirai:

Chromatic Aberrations

Chromatinės aberacijos(angl. trumpinys CA), galima dar sutikti pavadinimą Purple Fringing(vert. violetiniai karčiai). Tai vidutinės arba prastos kokybės objektyvo pasekmė. Jei stiklas nėra aukštos kokybės, šviesos spektras dėl skirtingų bangų ilgių skyla į atskirus pluoštus ir nesusirenka taip pat idealiai atgal į visumą. To skilimo pasekmė ir yra violetiniai arba mėlyni apvadai aplink kontrastingus šviesaus ir tamsaus fono ribos sritis. Ypač dažnai pasitaiko esant saulėtai dienai. Taip pat fotografuojant medžių kamienus bei lapiją, už kurios yra dangaus skliautas. Tai atrodo maždaug taip(padidintas fragmentas):



Reikia pripažinti, kad praktiškai visi fotoaparatai šia liga serga, tačiau vieni saikingai, kiti ne. Visgi yra ženklus skirtumas, kai toks efektas sutinkamas kas dvidešimtoje nuotraukoje ar kas antroje. Tam efektui sumažinti kokybiškų objektyvų sudėtyje yra asferiniai lęšiai(angl. aspherical glass), bet kadangi jų gamyba pakankamai sudėtinga, skaitmenoje tokie objektyvai sutinkami retai. Yra nemažai būdų, kaip naudojantis vienokia ar kitokia PĮ(pav. Adobe Photoshop) pašalinti arba minimizuoti šiuos artefaktus gautose nuotraukose. Plačiau apie tai skaitykite čia [CA](#)

Barrel distortion

Optinis efektas, kuomet vaizdas atrodo sferinis centro atžvilgiu(kitaip dar vadinamas "statine"). Ypatingai gerai matomas esant tiesioms linijoms netoli vaizdo kraštų. Labiau būdingas platiems objektyvams taip pat žūminiams plačioje būsenoje.



Optinis reiškinys. Tą įmanoma "pagydyti", plačiau apie tai čia [Barrel Distortion](#)

Pincushion Distortion

Panašus optinis efektas, tik viskas atvirkščiai - vaizdas "susitraukia" į vidų. Būdinga zūminiems objektams maksimaliuose židinio nuotoliuose.



Optinis reiškinys. Taip pat įmanoma PĮ dėka pataisyti, plačiau apie tai čia [PincushionDistortion](#)

Jaggies

Arba kitaip - dantytos linijos. Pasireiškia įstrižose linijose, lyg jos būtų laiptuotos.



Skaitmeninis reiškinys, atsirandantis dėl JPEG spaudimo įgyvendinimo trūkumų. Plačiau apie tai čia [Jaggies](#)

Moiré artifacts

Muaras. Atsiranda esant lygiagrečiams vertikaliems arba horizontaliems besikartojantiems elementams,

pav. esant grotoms. Šie elementai nusidažo mėlynai-geltonomis įstrižomis juostomis.



Tai sensoriaus bėda. Taip pat yra PI, kurio dėka tą galima sutvarkyti.

Noise

Triukšmai. Tai skaitmeninio sensoriaus savybė. Tai minėjau kalbėdamas apie sensoriaus jautrumą [ISO](#). Būna pridurti, kad skaitmeninius sensorius gamina labai nedaug gamintojų. Nebrangių mėgėjiškų aparatų sensoriai dažniausiai yra SONY gamybos, todėl natūralu, kad du fotoaparatai, turintys tą patį sensorių, turės analogišką triukšmingumą. Šiuo atveju galima kalbėti apie pažangesnį vieno ar kito fotoaparato triukšmų mažinimo (angl. [Noise Reduction](#)) algoritimą. Bet čia didelių stebuklų taip pat nebūna - jeigu jau gaunama "triukšminga" nuotrauka, tai efektyvus triukšmų šalinimas susijęs su tam tikrais nuotraukos kokybės praradimais.

Hot Pixels

"Karšti" pikseliai. Tai tam tikra "triukšmų" atmaina, bet jos priežastis - ne per daug aukštas sensoriaus jautrumas. Tokie pikseliai pradeda atsirasti darant naktines nuotraukas, kuomet išlaikymas būna gana ilgas - skaičiuojamas sekundėmis, o ne jos dalimis. Dėl to tamsiame fone matomi įvairiaspalviai taškeliai, primenantys žvaigždėtą dangų.



Tokio reiškinio priežastis - konstruktyvinis sensoriaus trūkumas. Esmė tame, kad esant ilgam išlaikymui šviesai jautrūs elementai savaime susižadina ir to susižadinimo rezultate generuoja atsitiktinę spalvą. Iš esmės tai nėra gamybinis brokas, esant labai ilgiems išlaikymams (4, 8, 16 sekundžių ir daugiau) mėgėjiškos technikos sensoriai generuoja tam tikrą "karštų" pikselių kiekį. Ir kadangi yra PI, kuri gana sėkmingai taiso tokias nuotraukas, toks trūkumas nekelia didelių problemų.

Stuck(dead) Pixels

"Mušti" (arba "mirę") pikseliai. Kartais jie painiojami su "karštais", tačiau yra esminis skirtumas. Jei "karšti" pikseliai atsiranda tik esant ilgiems išlaikymams ir išsibarstę po nuotrauką atsitiktinai, "mušti" yra visuose be išimties nuotraukose ir toje pačioje vietoje.



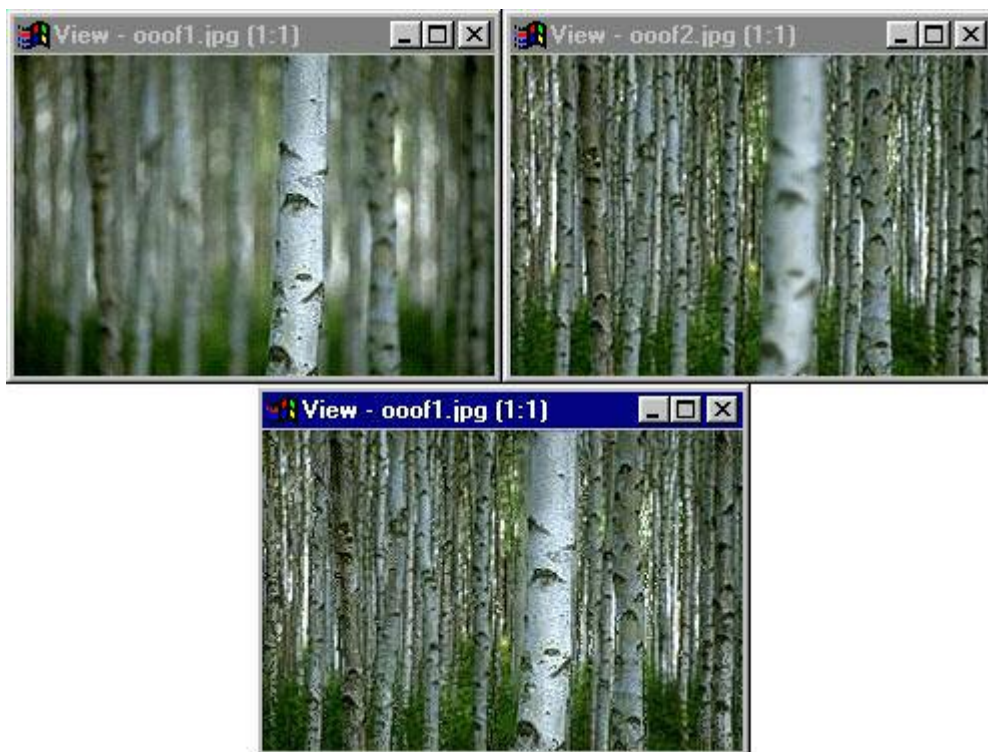
Tiesiog sensorius turi vieną ar keletą elementų (dažniausiai šalia vienas kito, formuodami grupę), kurie nereaguoja visiškai į šviesą. Ir tai jau galima vadinti gamybiniu broku, būdingu konkrečiam fotoaparatu, dėl ko esant galiojančiai garantijai galima kreiptis į pardavėją. Bet jeigu tokios galimybės nėra - ne bėda. Yra PĮ, kuri tai sėkmingai pataiso. Principas paprastas - PĮ nustato "mirusių" taškų koordinatas ir išiminsi šią info konfigūraciniame faile ateityje kiekvienai nuotraukai pritaiko "padengimą" (angl. remapping). Jo principas tame, kad nustatomas aplinkinių normalių taškų spalvinis vidurkis ir "mirę" taškai nudažomi būtent ta spalva, tuo būdu defektingas taškas susilieja su fonu ir tampa nepastebimas. Beje, tokia PĮ dažnai turi taip vadinamą "paketinio" apdorojimo režimą, kurio dėka galima nurodyti katalogą, kuriame sudėtas kad ir labai didelis taisytinų nuotraukų kiekis. PĮ automatiškai visus juos pataisys per kelias minutes. Rekomenduočiau tokias programas: [HotPixel Killer](#) arba [Thumber](#). Tačiau jei galima tokių defektų išvengti, tą dera ir padaryti. Perkant fotoaparata patartina padaryti keletą juodų nuotraukų su uždarytu objektyvo dangteliu ir gautas nuotraukas idėmiai apžiūrėti. Jei jos idealiai juodos - sensorius kokybiškas, jei ne - verta apžiūrėti kitą egzempliorių. Baigiant verta pridurti, kad kai kurie fotoaparatai turi vidines panašaus "padengimo" galimybes. Kitaip tariant, jei pastebėjote tokius "mirusius" pikselius, fotoaparate galima nustatyti jų pastovų "padengimą" ko rezultate iškarto bus gaunamos nuotraukos be matomų defektų ir papildomos PĮ naudojimas nebus reikalingas. Jei tokios galimybės fotoaparatas visgi nenumato, tai gali atlikti autorizuoti serviso centrai (be abejo už mokestį, kaip pogarantinį remontą).

Terminija

Šiame skyrelyje norėčiau trumpai aptarti keletą gan svarbių terminų.

Depth of field (DOF)

Ryškumo gylis. Kaip žinia, kad gauti ryškią kokybišką nuotrauką, reikia, kad fotoaparatas žinotų atstumą iki fotografuojamo objekto. Jau aptarta kokiais būdais tai pasiekama. Tačiau tas atstumas turi paklaidą. Kitaip tariant, jei fotografuojamasis objektas nuo fotoaparato yra nutolęs per 8.5m, tai nereiškia, kad nurodžius fotoaparatu 8m jau gausime neryškią nuotrauką - anaipol. Ta paklaida gali būti, tarkim, du metrai. Tuomet, sufokusavus fotoaparata į 8m kontrastingai atrodys visi objektai, esantys per 2m arčiau bei per 2m toliau nuo 8m, kitaip tariant, intervale nuo 6m iki 10m. Taigi, tas "saugus" intervalas (mūsų pavyzdyje 4m) ir vadinamas fokuso gyliu. Jis savo ruožtu priklauso nuo 3-jų dalykų - diafragmos reikšmės (kuo F didesnis, tuo gylis didesnis), atstumo iki objekto (kuo atstumas mažesnis, tuo DOF mažesnis) bei nuo židinio nuotolio (jam mažėjant didėja DOF). Antrą ir trečią parametrus kontroliuoti yra problematiška, nes norint keisti atstumą iki objekto, teks priėti arba nutolti nuo jo, o norint pakeisti židinio nuotolį gausime stambesnę ar smulkesnę objekto planą, kas su fotografo užmačiom bus nesuderinama. O štai diafragmą praverti ar susiaurinti įmanoma be kokių nors didesnių kompromisų. Štai keli pavyzdėliai:



Pirma nuotraukoje yra sufokusuotas artimas medis ir kadangi ryškumo gylis nedidelis, labiau nutolę medžiai jau neryškūs. Antroje atvirkščiai - sufokusuota į tolimus medžius, dėl to artimas medis jau "paplaukęs". Na ir aparatinėje nuotraukoje ryškiai matosi visi medžiai. Atkreipkime dėmesį į tai, kad visos trys nuotraukos darytos iš to paties taško ir matymo kampas vienodas, taigi, atstumas bei židinio nuotolis buvo tas pats. Užtai tam, kad gauti tokį didelį ryškumo gylį trečioje nuotraukoje, diafragma buvo maksimaliai pridaryta (liaudiškai sakoma - esant siaurai skylei). Bendrai kalbant DOF valdymas labai svarbus fotografijoje, nes būtent jo dėka pavyksta įgyvendinti vienokias ar kitokias fotografo užmačias ir įgyvendinti individualias jo vizijas. Taigi, jei Jūsų fotoaparatas turi galimybę valdyti diafragmą ir tą daro lanksčiai (t.y. daug diafragmos reikšmių), Jums pasisekė ☐

EXIF

Exchangeable Image File. Vieningas bylų formatas, kurį naudoja faktiškai visi skaitmeniniai fotoaparatai. Jei atmesti detalią to formato specifikaciją ir išskirti tai, kas svarbu eiliniam fotografui, tai to formato esmė yra faktiškai tos pačios JPEG ar TIFF bylos, bet dar turinčios savyje vertingą tarnybinę informaciją (angl. metadata). Ta informacija nusako sąlygas, kurioms esant buvo padaryta nuotrauka. Bendru atveju tai yra: nuotraukos padarymo data; fotoaparato gamintojas ir modelis; išlaikymo, diafragmos bei ISO reikšmės; židinio nuotolis; buvo naudota blykstė ar ne; nuotraukos skiriamoji geba ir dar keli mažiau reikšmingi parametrai. Tai yra labai naudinga savybė, ypač jei yra noras pažinti savo fotoaparato galimybes bei tobulėti pačiam, nes yra galimybė padarius nemažą kiekį nuotraukų namų sąlygomis lyginant parametrus daryti tam tikras išvadas ateičiai. Tą tarnybinę informaciją galima matyti daugiau mažiau pažengusios PĮ dėka (pav. ACDSsee, IrfanView ir pan.). Informacija pateikiama maždaug taip:

Make - OLYMPUS OPTICAL CO.,LTD
 Model - C2100UZ
 Orientation - 1 (top left)
 XResolution - 72
 YResolution - 72
 ResolutionUnit - 2 (inch)
 Software - v352u-77
 DateTime - 2002:08:18 13:44:54
 YCbCrPositioning - 2 (datum point)
 ExifOffset - 284
 ExposureTime - 10/4000 seconds
 FNumber - 8.0000
 ExposureProgram - 3 (aperture priority)
 ISOSpeedRatings - 100
 ExifVersion - 210

DateTimeOriginal - 2002:08:18 13:44:54
DateTimeDigitized - 2002:08:18 13:44:54
ComponentsConfiguration - 1 2 3 (YCbCr)
CompressedBitsPerPixel - 5 (average)
ExposureBiasValue - 0.0000
MaxApertureValue - F 2.83
MeteringMode - 3 (spot)
LightSource - 0 (auto)
Flash - 0 (no flash)
FocalLength - 200 mm
UserComment -
FlashPixVersion - 100
ColorSpace - 1 (sRGB)
ExifImageWidth - 1600
ExifImageHeight - 1200
InteroperabilityOffset - 886
FileSource - 3 (digital still camera)
SceneType - 1 (directly photographed)