

Žižna daljina

Kod jednostavnih objektiv (sa jednim elementom sočiva), žižna daljina predstavlja rastojanje od centra objektiva do tačke u kojoj beskrajno udaljeni objekat dolazi u fokus. Kod kompleksnih objektiv (koji se ugrađuju u moderne fotoaparate) žižna daljina je u najvećoj meri pokazatelj uvećanja slike.

Na primer, kompleksni objektiv od 28mm proizvodi sliku istog uvećanja kao i jednostavni 28mm objektiv, ali se kompleksni objektiv može nalaziti bliže ili dalje od tačke izoštravanja slike.

sak da se subjekt približava ili udaljava. Ipak kako se zum produžava, stepen uvećanja u sočivima dovodi do neznatnog zamućenja slike, zbog čega je ponekad neophodno smanjiti brzinu zatvarača da bi se dobila dobra ekspozicija.

Iako se ovaj problem ne pojavljuje kod digitalnog zuma, fotografije napravljene uz pomoć optičkog zuma će uvek biti boljeg kvaliteta zato što digitalni sistem zumiranja samo ponovo obrađuje već zabeležene podatke o slici. Na primer, digitalni zum iseca centralnih 50% slike, a zatim duplira veličinu isečka, čime se dobija uvećana fotografija niže rezolucije. Zato je uvek bolje koristiti optički zum jer on uvećava čitavu sliku bez gubitka u detaljima. Snimljenu fotografiju uvek možete dodatno da uvećate na ekranu fotoaparata ili uz pomoć programa za obradu slike.

Kada se koristi veliki stepen uvećanja često se pojavljuje problem podrhtavanja fotoaparata – naročito kada nema dovoljno svetla. U ovakvim situacijama, postavljanje aparata na stativ može da bude od velike pomoći jer omogućava slobodno korišćenje manjih brzina zatvarača. Neke tehnike stabilizacije slike mogu da pomognu u izbegavanju zamućenja slike – pogledajte odeljak 3.3.5.

3.8. O čemu treba da vodim računa kada pravim Makro fotografije?

CCD senzori su znatno manji od filma. Zbog toga su digitalni fotoaparati posebno pogodni za fotografisanje izuzetno malih objekata. Kada pravite Makro snimke, pridržavajte se sledećih saveta: Kadrirajte uz pomoć LCD ekrana, umesto preko tražila. Usled paralaks efekta, do kojeg dolazi zbog malog rastojanja od subjekta, tražilo ne može ispravno da prikaže sliku, tako da gornji deo subjekta može da bude ostane izvan fotografije (napomena: ovaj problem se ne pojavljuje kod SLR modela.)

Sa druge strane, LCD ekran prikazuje gotovo 100 pro-

centa vidnog polja, tako da ono što vidite na ekranu ostaje zabeleženo na fotografiji. Donedavno su samo LCD ekrani na kompaktnim fotoaparatima pružali mogućnost prikaza slike uživo. Sada je ova funkcija po prvi put ugrađena u digitalne SLR fotoaparate. Kada ekran fotoaparata može da se pomera levo-desno ili gore-dole, kadriranje postaje mnogo lakše nego kada fotografije pravite iz neobičnih položaja. Postavite fotoaparat na stativ ili ga čvrsto držite da biste izbegli efekt podrhtavanja. Aktivirajte zatvarač pomoću daljinskog upravljača ili samookidača. Velika dubinska oštrina je obično najbolje rešenje za Makro fotografiju – dakle, izaberite najmanju vrednost otvora blende.

Pored toga, pošto se prednji deo aparata nalazi u neposrednoj blizini subjekta, problem može da predstavlja i dobijanje odgovarajućeg osvetljenja. Nemojte koristiti ugrađeni blic. Umesto toga, pokušajte da se poigrate sa ambijentalnim osvetljenjem ili usmerite spoljašnji blic prema subjektu.

I na kraju, zapamtite da Makro fotografije mogu da pokažu određeno izobličenje. Ako želite da slikate dokumente, pomeite fotoaparat malo unazad.





3.9 Šta su to panorama slike?

Panorama slike su napravljene od nekoliko fotografija koje su spojene u jedan, jedinstven prizor – neke panoramske slike imaju pregled od čitavih 360°. Svaka pojedinačna slika se snima sa istog mesta, ali se nakon svakog snimka, aparat pomera malo ulevo ili udesno ili gore i dole po unapred određenoj osi. Kada pravite fotografije za panoramsku kompoziciju, postavite aparat na stativ i završite slikanje relativno brzo, kako se prizor ne bi promenio (npr. oblaci koji mogu da uđu u kadar). Najbolje je da koristite veliku žižnu daljinu jer je distorzija manja nego kada se objektiv nalazi u širokougaonom položaju, tako da se slike bolje uklapaju. Pojedini modeli fotoaparata prikazuju mrežu linija preko slike na LCD ekranu i tako olakšavaju snimanje, jer fotograf sa lakoćom može da odredi mesto za preklapanje sa prethodnim snimkom. Nakon snimanja, fotografije se prebacuju na računar i spajaju u jednu

Kombinovanjem nekoliko pojedinačnih fotografija, možete da napravite izuzetne panoramske slike

sliku uz pomoć grafičkog softvera. Ovaj postupak je naročito jednostavan ako program poseduje funkciju panorame. Čitava kompozicija se može odštampati kod kuće (dostupan je specijalni, panorama papir) ili odneti u foto radnju. I na kraju, panorama snimak se može sačuvati u QuickTime VR formatu. Ovaj format pravi virtuelni prizor kroz koji se korisnici kreću pomeranjem miša levo, desno, gore i dole.

3.10 Šta je snimanje u sekvenci?

Digitalnom fotoaparatu je potrebno određeno vreme da snimljenu sliku zabeleži na memorijsku karticu i bude ponovo spreman za slikanje. U zavisnosti od rezolucije, ovaj proces može da traje između nekoliko milisekundi i nekoliko sekundi. Međutim, fotograf koji želi da zabeleži čitav tok akcije, kao što je, na primer, skok na skejtbordu, mora da bude u mogućnosti da pravi uzastopne snimke velikom brzinom. Kako? Jedan od načina je smanjivanje rezolucije slike da bi se povećala brzina obrade podataka. Međutim, mnogi modeli digitalnih fotoaparata poseduju funkciju snimanja u sekvenci, koja čuva prvu i sve naredne fotografije u privremenoj RAM memoriji. Na ovaj način možete da napravite nekoliko uzastopnih snimaka. Kada aparat dostigne maksimalni broj slika, (ograničenje broja snimaka zavisi od rezolucije slike i kapaciteta memorije) ili korisnik skloni prst za okidača, sve dotad napravljene fotografije prebacuju se na memorijsku karticu.

3.11 Kako da fotografišem samog sebe?

Iako pojedini modeli nude poseban program za snimanje koji vam omogućava da napravite autoportret držeći fotoaparat u ispruženoj ruci, mnogo jednostavniji i konvencionalniji način da se nađete u sopstvenoj slici je da koristite samookidač. Pre nego što ga aktivirate, postavite aparat na čvrstu i ravnu površinu ili na stativ, a zatim ukadrirajte sliku. Pazite da se ne nađete ispred aparata u trenutku pritiska na dugme zatvarača, jer autofokus može da izoštri vas, a ne grupu prijatelja sa kojima želite da se slikate. Samookidač je veoma koristan i u situacijama u kojima treba izbeći podrhtavanje aparata, kao što je, na

primer, fotografisanje u polumraku ili pri maloj brzini zatvarača. U ovakvim situacijama, ručno okidanje zatvarača moglo bi da dovede do pomeranja fotoaparata i, samim tim, do zamućenja slike.

3.12 Da li digitalnim fotoaparatom mogu da napravim crno-bele ili sepia slike?

Naravno. Dovoljno je da u meniju fotoaparata aktivirate stavku crno-belo ili sepia (ako je dostupno) i nastavite sa fotografisanjem. Snimanje u crno-beloj tehnici može značajno da promeni doživljaj fotografije i pruži joj klasični, staromodni izgled ili umetničku dimenziju. Premda određeni modeli ne mogu da snimaju u crno-beloj ili sepia tehnici, oni ipak omogućavaju promenu boja na slici nakon fotografisanja. Ovo, naravno, možete da izvedete i na računaru.



3. Snimanje digitalnih fotografija

3.13 Kako da fotografišem tekst?

Ako želite da napravite lako čitljivu sliku teksta, najbolje rešenje predstavljaju programi *Bela tabla* i *Crna tabla*. Upotrebom isključivo crne i bele boje, bez prelaznih tonova, ovi programi postižu izuzetno jak kontrast i snimaju tekst kao crna slova na beloj pozadini, ili obrnuto. Ako vaš model fotoaparata ne



posедуje ovakav program, izaberite najjači kontrast, a zatim se poslužite kompenzacijom ekspozicije – da biste dobili fotografiju crnog na belom, blago preeksponirajte sliku, a za belo na crnom je blago podeksponirajte.

3.14 Šta sve mogu da radim u video režimu?

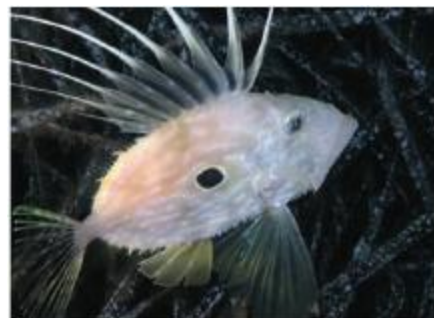
Mnogi današnji modeli fotoaparata nude programe za snimanje video zapisa koji vam omogućavaju da napravite video snimke u niskoj (npr. 320 x 240 piksela) ili višoj rezoluciji (npr. 640 x 480 piksela) koji traju od nekoliko sekundi do preko pola sata u MPEG-4 formatu. Ovakvi snimci predstavljaju savršen dodatak internet stranicama ili prezentacijama.

3.15 Da li je moguće snimiti sliku i zvuk?

Da, mnogi fotoaparati imaju ovakve mogućnosti. Pored snimanja zvuka u trenutku pravljenja slike, korisnik takođe može (ako njegov model aparata to podržava) da sačuva kraći komentar ili zvučni efekat. Pored toga, mnogi aparati omogućavaju snimanje video zapisa sa zvukom.

3.16 Mogu li svoj fotoaparat da nosim u vodu?

Možete. Pod uslovom da se aparat nalazi u podvodnom kućištu. Pored toga, nedavno su se pojavili i prvi fotoaparati koji su otporni na vodu – sa ovakvim modelima vodootporno kućište vam nije ni potrebno, osim ako ste ronilac koji želi da snimi prizore iz velikih dubina. U vodi je mnogo lakše koristiti digitalni



nego filmski fotoaparat. Kod filmskog fotoaparata podvodnu sliku možete samo približno da ukadrirate, a prave rezultate ćete videti tek kada razvijete film. Zahvaljujući LCD ekranu na digitalnim modelima,



kadriranje je jednostavno i više nema stalne potrebe da približite tražilo oku, u čemu vas ometaju podvodno kućište i ronilačka maska. Zahvaljujući „Live Preview“ tehnologiji, sada je ova mogućnost dostupna i na digitalnim SLR

modelima. I ovde je na delu posebna tehnika koja omogućava kadriranje uz pomoć LCD ekrana. Ipak, najvažnija prednost je u tome što neće morati da prođe nekoliko dana dok ne ugledate rezultate svog rada. Kod digitalnog fotoaparata, slike možete da vidite odmah nakon snimanja. I to nije sve. Uz memorijsku karticu velikog kapaciteta, možete da napravite bukvalno na stotine snimaka pre nego što se vratite na površinu. U ponudi je čitav niz posebno napravljenih kućišta koja štite fotoaparat od pritiska i vode (npr. otporna na vodu do dubine od 3, 40 ili 60m). Ova kućišta predstavljaju savršen izbor za snimanje kako pod vodom, tako i na kopnu, jer štite aparat i od prašine, prljavštine, peska ili udaraca. Obavezno potvrdite da kućište koje želite da kupite odgovara vašem modelu fotoaparata. Ili još bolje, izaberite kućište koje je napravio proizvođač vašeg modela fotoaparata. Zapamtite, iako neki modeli fotoaparata nose oznaku otpornosti na sve vremenske prilike, ovo obično znači da mogu da se koriste po kiši i da su otporni na prskanje vodom, npr. pored bazena ili na plaži. Ovakvi fotoaparati se ne mogu koristiti u vodi. I na kraju, važno je da pažljivo proverite specifikacije kućišta kako biste potvrdili maksimalnu dozvoljenu dubinu i način održavanja.

3.17 O čemu treba da vodim računa prilikom fotografisanja?

Evo nekoliko saveta o koje treba uzeti u obzir kako bi se izbegle uobičajene greške.

- Fotoaparati uglavnom izoštravaju subjekt koji se nalazi u centru kadra. Zato prilikom izoštravanja slike uvek najpre usmerite objektiv prema predmetu za koji ste zainteresovani, a zatim, ako je potrebno, ponovo napravite kompoziciju.
- Osvetljenje može da prevari. Ljudsko oko se adaptira na slabo osvetljenje, ali to nije slučaj i sa digitalnim



Zahvaljujući dopunskom bljesku, vaš subjekt neće ostati „izgubljen“ u senkama.



fotoaparatom. Imajte ovo na umu kada fotografišete u komplikovanim svetlosnim uslovima. Ipak, zahvaljujući ugrađenom LCD ekranu, lako ćete proveriti svoje fotografije i odrediti da li, npr. dopunski bljesak, daje bolje rezultate ili ne.

- Čuvajte se prizora koji mogu da prevare fotoaparat. Ako prizor sadrži oblasti sa izuzetno jakim kontrastom, sistem *merenja preseka* može da dovede do loše eksponiranih slika. Da biste ovo sprečili, koristite *merenje u tački*.
- Pozadinsko osvetljenje može da zbuni fotoaparat. Ipak, rezultati se mogu jednostavno popraviti uz pomoć dopunskog bljeska. Ovaj trik je naročito koristan kada pravite portrete ljudi koji stoje ispred svetle pozadine, kao što je, na primer, prozor.
- Da biste izbegli efekat crvenih očiju, do kojeg dolazi kada u uslovima slabog osvetljenja slikate uz pomoć blica, izaberite program za redukciju ovog efekta. Kada se koristi običan blic, oči subjekta mogu da ispadnu neprirodno crvene jer se svetlost blica odbija od krvnih sudova u mrežnjači i vraća kroz širom otvorene zenice koje su se navikle na slabo svetlo i ne stižu da se skupe kada bljesne blic. Kada se koristi program za redukciju efekta crvenih očiju, pali se lampica ili blic emituje nekoliko pripremnih bljeskova pre nego što fotoaparat zaista napravi sliku. Na ovaj način, zenice se skupljaju pre glavnog bljeska, pa je efekat crvenih očiju znatno manje primetan.
- Izbegavajte fotografije sa mnogo praznog prostora jer ovakve slike često izgledaju dosadno. Bolje rezultate možete postići ako dozvolite da subjekt ispunji kadar ili sliku obogatite dodatnim detaljima.
- Pokušajte da slikate iz različitih perspektiva. Fotografije ljudi i događaja napravljene iz neobičnih uglova često se izdvajaju od ostalih. Eksperimentišite tako što ćete postaviti aparat na pod ili pokušajte da uhvatite događaj sa veće visine.
- Slike koje su snimljene u monohromatskoj tehnici mogu da ostave bitno drugačiji utisak od običnih, kolor fotografija. Ovakvi snimci ističu teksturu površine.
- Nemojte se plašiti da uklonite subjekt iz centra kadra. Fotografije na kojima se subjekti nalaze bliže ivici kadra mogu da izgledaju dinamičnije nego kada



Eksperimentišite sa fotografisanjem iz neobičnih uglova.

Pravilo trećina

Podela okvira na trećine, postavljanjem četiri linije - dve horizontalne i dve vertikalne. Elementi slike - kao što su horizonti, ljudi, zgrade, itd. - se postavljaju se duž ovih linija. Na ovaj način fotografija postaje interesantnija i vizuelno privlačnija ljudskom oku. Na primer, portret u kojem se lice nalazi sa jedne strane slike i gleda u sliku je interesantniji od slike istog lica, postavljenog u sredinu i snimljenog kako gleda van slike.

se subjekt nalazi u centru. Za više informacija, pogledajte okvir "Pravila trećine".

- I naravno, uvek imajte pri ruci rezervni set baterija.

4.1 U čemu je razlika između štampanja konvencionalnih i digitalnih fotografija?

U današnje vreme, ako svoje digitalne fotografije odnesete u foto radnju, dobićete slike na istoj vrsti foto papira kao što je ona na kojoj se štampaju filmske fotografije. Ovo je zato što foto laboratorije koriste istu vrstu procesa za štampanje digitalnih i filmskih fotografija – jedina razlika je u tome što nema razvijanja filma. Drugim rečima, bez obzira da li je u pitanju film ili digitalna fotografija – nema razlike u kvalitetu štampe.

4.2 Da li se slike mogu da se štampaju kod kuće?

Zahvaljujući jednostavnosti upotrebe i sposobnosti da brzo proizvedu rezultate visokog kvaliteta, kućni foto-štampači uživaju veliku popularnost među korisnicima digitalnih fotoaparata. Za štampanje vam čak nije potreban ni PC računar – dovoljno je da povežete aparat koji podržava PictBridge standard sa štampačem koji takođe podržava ovaj komunikacioni protokol.

Mnogi štampači su opremljeni čitačem memorijskih kartica, što dodatno olakšava štampanje, dok neki drugi poseduju sopstveni LCD ekran i osnovne funkcije za obradu slike, pa fotograf može da napravi poslednje izmene na samom štampaču. Tu su, naravno, i prenosivi modeli. Na raspolaganju vam je veliki broj opcija za štampanje. Ipak, ne može svaki štampač da proizvede realističnu sliku. Zato je dobro da se pre kupovine dobro informišete o različitim modelima i, ako je moguće, uporedite njihove otiske. Kolor laser, tvrdi ink-džet, ili termo-fuzioni štampači teško da predstavljaju idealan izbor ako su vam neophodni foto-realistični otisci. Samo termo-sublimacijski štampači i štampači sa tečnim mastilom (ink-jet) mogu da

ispune neophodne standarde.

Termo-sublimacijski štampači postižu daleko najbolje rezultate. Kratak prikaz tehnologije koja se koristi u ovoj vrsti uređaja objašnjava zašto je to tako:

Tokom procesa termo-sublimacije, zagreva se poseban sloj filma koji sadrži osnovne štamarske boje – cijan, magentu i žutu. Isparenje boja koje se oslobađa tokom procesa zagrevanja, razliva se direktno na specijalnu vrstu papira.

Kontrolom jačine zagrevanja određuje se veličina tačke i tako dobijaju foto-realistične slike (bez rastera) sa savršenim prelazima boja. Prednosti ovog procesa postaju naročito vidljive u prikazu boja i senki sa veoma finim prelazima u tonovima. Dobri termo-sublimacijski štampači nanose na papir i poseban zaštitni sloj, kako bi fotografija što duže trajala. Obično je ovo deo trake sa mastilom koju koristi sâm štampač. Ovako visok

kvalitet ne može se postići sa ink-džet i ostalim sistemima za štampanje koji koriste tehniku rasterizacije. Kvalitet štampe dodatno je poboljšan upotrebom transparentnih postojećih boja, što omogućava dobijanje novih nijansi postavljanjem tačaka boje jedne iznad druge. Olympus-





Termička glava štampača zagreva traku sa mastilom, usled čega se boja razliva po papiru.

vi termo-sublimacijski štampači mogu da proizvedu 16.7 miliona boja, kao i 256 različitih nijansi iste boje.

Vrhunski ink-džet štampači koji sadrže šest ili više kolor punjenja i ultra tanke mlaznice postižu rezolucije od približno 5760 x 1440 dpi ili više i njihovi otisci su zaista impresivni. Najbolje je izabrati model koji koristi odvojena punjenja, tako da ne morate da zamenjujete celo pakovanje ako ostanete bez jedne od boja. Ink-džet štampač ubrizgava boju, koja se nalazi u komorama glave štampača, direktno u odgovarajuću mlaznicu. Mastilo dolazi do papira na jedan od sledeća dva načina: kod tzv. bubble-jet tehnologije, štampač zagreva odgovarajuću mlaznicu, dok piezo-električni štampač (piezo – od starogrčke reči *piezein* (pritisnuti)) koristi mali kristal koji se pod dejstvom električnog napona skuplja i tako ispušta mastilo (piezoelektrični efekat – osobina određenih kristala da promene oblik pod dejstvom struje). Svaki model štampača poseduje specijalni procesor koji određuje koje mlaznice treba da se zagreju ili aktiviraju. Iako ovaj sistem proizvodi fotografije iz rasterizovanog obrasca, ink-džet štampači vrhunskog kvaliteta ipak mogu da naprave izuzetno dobre otiske do formata A3. Izbor papira ima veliki uticaj na kvalitet odštampane fotografije. Da biste postigli najbolje rezultate, koristite vrstu papira (i mastila) koje je preporučio proizvođač

dpi
Broj tačaka po inču.
Jedinica mere koja se koristi u štampanju i služi za izražavanje geometrijske rezolucije slike. Imajte na umu da ink-džet štampači koriste veliki broj tačaka da bi prikazali boju na jednom pikselu i da zbog toga imaju tako visoke dpi rezolucije.

ppi
Broj piksela po inču.
Mera za određivanje rezolucije digitalnih fotografija. Nažalost, upotreba termina dpi, umesto ppi, postala je raširena i uobičajena praksa, tako da čak i profesionalni programi za obradu slike, kao što je Adobe Photoshop, izražavaju rezoluciju slike u dpi. Kako bi čitaone ove brošure učinili što jednostavnijim, i mi ćemo se pridržavati ove konvencije

štampača.

Danas postoji veliki izbor najrazličitijih vrsta fotopapira.

Pored sjajnih, na raspolaganju su papiri sa hrapavom površinom, papiri koji proizvode efekat vodenih boja, kao i oni čija je tekstura nalik svili. Jedna od inovacija koja je u značajnoj meri doprinela poboljšanju kvaliteta štampe je Exif standard. Exif (engl. „Exchangeable Image File Format“) predstavlja format zaglavlja datoteke u kome se čuvaju dodatne informacije o snimku, kao što je žižna daljina, podešavanje blica, itd. Exif Print (takođe poznat kao Exif 2.2), sadrži dodatne informacije koje su od posebnog značaja za štampanje, kao što je podešavanje balansa belog, brzina zatvarača i upotreba programa za noćno snimanje. Mnogi štampači koriste ove informacije da bi značajno poboljšali kvalitet odštampanih slika.

Print Image Matching (P.I.M.) i njegova poboljšana verzija P.I.M. II predstavljaju inovacije koje rade na istom principu kao i Exif Print, a koriste ih Epson štampači.

Štampači koji poseduju integrisani ICC profil, kao na primer, Olympus P-440, imaju izuzetno visoku vernost reprodukcije. Ovakvi uređaji omogućavaju korekciju i kontrolu kvaliteta na licu mesta. ICC profil omogućava štampaču da koristi upravo onu paletu boja koja je upotrebljena na fotoaparatu.

I na kraju, par reči o rezoluciji. U poređenju sa visokom rezolucijom koju postižu ink-džet štampači, rezolucija od 300 dpi koju ima većina termo-sublimacijskih štampača zvuči relativno slabo. Međutim, usled razlika u tehnologijama, prosto poređenje ovih

vrednosti ne pruža odgovarajuću sliku sposobnosti obe vrste štampača. Činjenica da termo-sublimacijski štampači proizvode značajno kvalitetnije slike, samo potkrepljuje ovu tvrdnju.

4.3 Da li foto radnja i laboratorije štampaju i digitalne fotografije?

Baš kao i kod filma, svoje digitalne fotografije možete da odnesete u foto radnju ili u foto-laboratoriju i dobijete odštampane fotografije. Iako slike ne stižu odmah, kao što je to slučaj sa štampanjem kod kuće, ova usluga je, obično, jeftinija. Još jedno od rešenja koje se nedavno pojavilo na tržištu je foto terminal. Ovakvi uređaji, koje često nalazimo u foto radnjama ili na aerodromima, omogućavaju vam da svoje slike

odštampate brzo i po veoma povoljnoj ceni.

Ali, kako da budete sigurni da ćete dobiti fotografije koje želite? Standard po imenu DPOF (Digital Print Order Format) u velikoj meri olakšava označavanje slika za štampu. Zahvaljujući ovom standardu, korisnik može da izabere slike koje želi da odštampa i odredi broj



kopija – odmah nakon slikanja ili kasnije. Ove informacije se čuvaju DPOF formatu koji očitava štampač kod kuće ili u foto radnji.

Postoje brojni načini za slanje slika u foto radnju. Fotografi koji poseduju PC računar i vezu sa internetom mogu da prebace svoje datoteke u online foto laboratoriju. Odštampane fotografije stižu običnom poštom, nekoliko dana kasnije. Međutim, ako korisnik želi da odštampa veliki broj slika ili da napravi nekoliko otisaka fotografija u visokoj rezoluciji, slanje slika preko interneta može da bude nepraktično. U ovakvim situacijama, terminali za štampanje predstavljaju jeftinu i jednostavnu alternativu. Ovakve „radne stanice“, kao što je, na primer, Olympus Picture Express, mogu se naći u mnogim foto radnjama, kafeima, ili aerodromskim čekaonicama. Ovi uređaji su veoma jednostavni za upotrebu i sastoje se od ekrana osetljivog na dodir i ležišta za skoro sve vrste memorijskih medija – od xD-Picture kartica do kompaktnih diskova. Nakon ubacivanja odgovarajućeg medija, podaci se veoma brzo očitavaju i na ekranu se pojavljuju sličice fotografija. Nakon toga, korisnik samo treba da izabere snimke koje želi da odštampa, sačeka par trenutaka i preuzme svoje fotografije. Uz Olympus Picture Express, čitav proces traje oko 11 sekundi po slici.

4.4 Do koje veličine se može uvećati digitalna fotografija?

Kao i bilo koji tradicionalni slajd ili negativ, digitalna fotografija može da se uveća neograničeni broj puta. Ipak, sa povećanjem dimenzija, opada i kvalitet slike, a odštampana fotografija može da postane zamućena ili počne da pokazuje znake „pikselizacije“.

Svaka slika je načinjena od velikog broja pojedini-

načnih piksela. Redosled piksela koji su poređani u redove i kolone, čini vidljivu sliku. Sa povećanjem slike, povećava se i veličina svakog pojedinačnog piksela. Kada slika dostigne određenu veličinu, ljudsko oko prestaje da vidi jednu celinu sastavljenu od zbira svih piksela, već počinje da vidi piksele kao zasebne objekte.

Drugim rečima, ako želite da štamplete digitalne fotografije na velikim formatima (većim od A4), uverite se da fotoaparat koji želite da kupite ima rezoluciju koja je dovoljno velika da može da podrži ovakve zahteve. Pojedini modeli fotoaparata poseduju specijalnu funkciju koja optimizuje podatke za štampanje na velikim formatima. Ovo se postiže tako što poseban algoritam vrši „inteligentni“ proračun sirovih informacija o slici kako bi se dobila rezolucija koja je veća od one na CCD senzoru. Ovaj sistem daje bolje rezultate nego obična interpolacija kompresovanih datoteka.

Na sledećoj strani se nalazi tabela na kojoj su prikazane preporučene dimenzije otisaka za različite vrste digitalnih fotografija. Ova tabela predstavlja koristan vodič za štampanje vaših digitalnih radova.

4.Štampanje digitalnih fotografija

Polazeći od činjenice da skoro svi digitalni fotoaparati snimaju slike u rezoluciji od 72 dpi, izračunali smo odgovarajuće dimenzije otisaka za navedene dpi vrednosti. Imajte na umu da su ovde navedene orijentacione vrednosti. U stvari, mnoge fotografije mogu kvalitetno da se odštampaju i na većim formatima.

Podrazumevana rezolucija slike na fotoaparatu (72 dpi)	Štampa Širina x visina na 150 dpi)	Štampa Širina x visina na 300 dpi)
640 x 480 piksela	10.84 x 8.13 cm	5.42 x 4.06 cm
1,024 x 768 piksela	17.34 x 13.00 cm	8.67 x 6.50 cm
1,280 x 960 piksela	21.67 x 16.26 cm	10.84 x 8.13 cm
1,600 x 1,200 piksela	27.09 x 20.32 cm	13.55 x 10.16 cm
2,048 x 1,536 piksela	34.68 x 26.01 cm	17.34 x 13.00 cm
2,288 x 1,712 piksela	38.74 x 28.99 cm	19.37 x 14.49 cm
2,560 x 1,696 piksela	43.35 x 28.72 cm	21.67 x 14.36 cm
2,560 x 1,920 piksela	43.35 x 32.51 cm	21.67 x 16.26 cm
2,816 x 2,112 piksela	47.68 x 35.76 cm	23.84 x 17.88 cm
3,200 x 2,400 piksela	54.19 x 40.64 cm	27.09 x 20.32 cm
3,264 x 2,448 piksela	55.27 x 41.45 cm	27.64 x 20.73 cm
3,488 x 2,616 piksela	59.06 x 44.30 cm	29.53 x 22.15 cm
3,648 x 2,736 piksela	61.77 x 46.33 cm	30.89 x 23.16 cm

Rezolucija slike (data u dpi) može da se menja u mnogim grafičkim programima, uglavnom pod stavkom menija „Picture size“ (veličina slike). Izaberite rezoluciju koja vam najviše odgovara:

150 dpi za dobre rezultate.

300 dpi za štampu odličnog kvaliteta, kao i za profesionalnu štampu (premda posteri i drugi materijali koji nisu namenjeni za posmatranje iz neposredne blizine mogu da imaju i manju rezoluciju)

Za poređenje, standardni formati papira su:

Širina x visina	DIN format
118.90 cm x 84.10 cm	A0
84.10 cm x 59.40 cm	A1
59.40 cm x 42.00 cm	A2
42.00 cm x 29.70 cm	A3
29.70 cm x 21.00 cm	A4
21.00 cm x 14.80 cm	A5
14.80 cm x 10.50 cm	A6
10.5 cm x 7.40 cm	A7
7.40 cm x 5.20 cm	A8
5.20 cm x 3.70 cm	A9
3.70 cm x 2.60 cm	A10



5.1 Da li postoje posebni programi za arhiviranje digitalnih fotografija?

Ovaj posao, naravno, možete da završite i tako što ćete sami da napravite foldere u koje ćete premestiti svoju digitalnu kolekciju. Međutim, kako se količina datoteka povećava, vođenje evidencije o fotografijama postaje sve teže. Zamislite da u gomili datoteka koje nemaju jasna, intuitivna, imena, tražite neku određenu fotografiju. Verovatno ćete morati da otvarate jednu po jednu sliku, dok ne pronađete onu koju ste tražili. Sve bi ovo bilo mnogo jednostavnije da imate neki softver koji bi umesto vas arhivirao i organizovao kolekciju fotografija.

Srećom, ovakvi programi postoje. Oni, uglavnom, kreiraju katalog sastavljen od jednog ili više foldera. Katalogi prikazuju umanjene slike originalnih fotografija i upućuju na mesta na kojima su smeštene datoteke. Katalogi se snimaju na hard disk računara ili kompakt disk. U današnje vreme, DVD diskovi postaju sve popularnija alternativa za arhiviranje velikog broja slika. Uz odgovarajući program, možete da otvorite katalog sa slikama i brzo pregledate sličice kako biste našli fotografiju koju želite da prikazete.

Program Olympus Master ponudio je pouzdano i jednostavno rešenje koje brzo i efikasno organizuje i obrađuje ne samo fotografije, već i druge multimedijalne sadržaje, poput video zapisa i zvuka. Ovaj program, koji je odnedavno dostupan i na srpskom jeziku, automatski identifikuje tip fotoaparata koji je povezan sa računarom i tako omogućava jednostavno i brzo prebacivanje datoteka. Pored toga, Olympus Master vam omogućava da prilagodite i doradite svoje slike – na primer, u funkciji Panorama, možete da napravite panorama sliku slobodnim spajanjem fotografija koje su napravljene Olympusovim digitalnim fotoaparatom.



Pored toga, verzija Olympus Master Plus nudi dodatne mogućnosti za pripremu poruka elektronske pošte, pravljenje HTML foto albuma, rezervnih kopija datoteka, kao i brojne mogućnosti za obradu slike i video zapisa. Program poseduje predloške na koje možete da „zalepite“ svoje fotografije i tako napravite

zanimljive kalendre, menije ili kontakt liste. Tu su i funkcije kao što je reprodukcija slajdova sa muzičkom podlogom i slobodna panorama (za povezivanje više fotografija u jednu).

Naprednim korisnicima i profesionalcima je na raspolaganju program Olympus Studio. Pored brojnih opcija za uređivanje i obradu slike, ovaj program poseduje funkciju za razvijanje RAW slika, kao i posebnu funkciju za upoređivanje slika.

5.2 Kakav mi je hardver neophodan za arhiviranje fotografija?

Digitalne fotografije se obično (prvo?) prebacuju na hard disk računara. Ipak, ovakav način arhiviranja nije idealan, jer se hard diskovi ponekad kvare, što može da dovede do delimičnog ili potpunog gubitka dugo i pažljivo prikupljenih slika. I dok se tekstovi ili tabele mogu, barem delimično, ponovo napisati, gubitak digitalne fotografije ravan je gubitku negativa u svetu filmskih fotoaparata, jer svaka slika predstavlja nezamenjivi original.

Upravo iz ovog razloga, treba pažljivo razmotriti opcije za pravljenje i čuvanje rezervnih kopija na spoljašnjim memorijskim jedinicama, kao što su CD ili DVD diskovi. Za ovaj proces će vam biti neophodan uređaj za snimanje diskova (CD ili DVD „rezač“). Ovi uređaji koriste laserski zrak kako bi „ugravirali“, odnosno „upisali“ podatke na CD ili DVD. U principu, svaki CD može da primi do 700 MB podatka, dok na običan, jednoslojni (single-layer) DVD staje do 4.7 GB. Međutim, površine CD i DVD diskova su prilično osetljive, pa ogrebotine, toplota ili sunčevo svetlo mogu da dovedu do oštećenja medija i gubitka podataka. Zbog toga ove

diskove treba pažljivo čuvati. Savetujemo vam i da svakih nekoliko godina napravite nove kopije disko-va, kao bi vaša arhiva slika trajala što duže.

5.3 Kako se digitalne fotografije prebacuju sa memorijskih kartica?

Digitalne fotografije se mogu prebaciti na hard disk računara bez direktnog povezivanja sa fotoaparatom. Podaci sa memorijske kartice mogu se prebaciti na neki od navedenih načina:

1. USB čitač / pisač kartica omogućava veoma brz prenos podataka sa memorijske kartice na PC ili Macintosh računar. Olympus MAUSB-300, koji je kompatibilan sa xD-Picture karticama, sa lakoćom se uključuje u bilo koji računar koji poseduje USB priključak i biva automatski prepoznat kao spoljašnji disk. Korisnik pristupa ovakvom disku uz pomoć uobičajenog softvera za pregled sadržaja foldera (npr. Windows Explorer, itd.). Uređaj dobija struju iz računara pa mu nisu potrebni nikakvi dodatni izvori napajanja ili kablovi. I drugi proizvođači nude široku paletu sličnih uređaja.



2. PC-card adapter omogućava brzo i jednostavno kopiranje podataka na prenosni (laptop, tj. notebook) računar, ili na običan PC, ako je opremljen odgovarajućim hardverom i softve-



rom. Dostupni su adapteri za bukvalno sve vrste izmenjivih medija.

5.4 Kako da povežem svoj digitalni fotoaparat sa računarom i prebacim slike?

Ako pretpostavimo da su prisutni svi neophodni upravljački programi, te da interfejs digitalnog fotoaparata odgovara onom na računaru, samo povezivanje je krajnje jednostavno. Skoro svi modeli aparata koriste USB interfejs koji se deli na dve osnovne verzije: USB 1.1 i USB 2.0.

Ovaj drugi je dostupan u tri različite brzine rada: Hi-Speed (480 MBit/s), Full-Speed (12 MBit/s) i Low-Speed (1.5 MBit/s).



Velika većina modernih fotoaparata koristi USB 2.0 Full Speed. Razvoj USB Storage Class tehnologije (klasa uređaja za skladištenje – takođe poznata pod nazivom USB AutoConnect) omogućio je još jednostavniji rad. Većina računarskih sistema koji poseduju USB Storage Class ne zahteva instalaciju bilo kakvog upravljačkog programa. Samo povežite fotoaparat sa odgovarajućim USB priključkom i računar će ga prepoznati kao dodatni disk. Slike se prebacuju u željene foldere uobičajenim metodom „prevuci i otpusti“ ili bilo kojim drugim sistemom kopiranja koji je dostupan na vašem operativnom sistemu. Na sličan način funkcioniše i IEEE 1394 interfejs, takođe poznat pod imenom Firewire ili, kod određenih proizvođača, i.Link.

5.5 Koji su najvažniji formati datoteka?

Postoji veliki broj različitih formata u kojima možete sačuvati svoje digitalne slike. Ipak, dva formata su poslednjih godina postala do te mere zatupljena, da ih možemo nazvati standardnim. Ove formate podržava i Exif sistem za dodavanje informacija datotekama. Prvi od njih je učvrstio svoj položaj u svetu fotografije sa pojavom digitalne obrade slike. Originalno napravljen za upotrebu na Macintosh računaru, Tagged Image File Format, ili skraćeno TIFF, izbio je, nakon brojnih poboljšanja, svoje mesto u PC taboru. Glavna prednost TIFF formata je njegova fleksibilnost. Ovaj format može da se koristi za čuvanje bilo koje nijanse bilo koje boje, od 1 do 32-bitne palete. Potpuna podrška za CMYK paletu boja čini ovaj format najvažnijim standardom u oblasti štampanja i računarske pripreme za štampu (DTP). Izaberite TIFF format ako želite da koristite svoje slike u DTP programu ili želite da ih obradite na nekom drugom mestu.

Bit
Binarna cifra
Najmanja digitalna jedinica. Može da se nalazi samo u jednom od dva stanja (0 ili 1).
Osam bitova čini jedan bajt

JPEG/JPG

Joint Photographic Experts Group. Vrsta kompresije sa gubitkom podataka, koja omogućava izbor stepena kompresije. Pošto su informacije o osvetljenosti važnije od podataka o bojama, većina piksela čuva samo informacije o osvetljenosti. (MPEG)

Drugi standardni format, sa poznatom skraćenicom JPEG (Joint Photographers Expert Group), postao je izuzetno popularan – ne samo zbog toga što je veoma pogodan za primenu na Internetu. Ovaj format podržava potpuni opseg boja i ima veoma male zahteve za memorijskim prostorom (uz manji ili veći gubitak u kvalitetu slike).

Slika sa potpunim opsegom boja, sačuvana u JPEG formatu, zauzima smo delić prostora koji bi bio potreban za skladištenje TIFF formata uz LZW kompresiju. JPEG format koristi algoritam koji analizira boje i informacije o slici i tokom kompresije, eliminiše neke od njih kao redundantne (suvišne). Pored toga, JPEG format omogućava podešavanje nivoa kompresije. Ako želite da sačuvate prostor, izaberite kompresiju koja će značajno smanjiti veličinu slike.

LZW

Posebna vrsta kompresije koju su razvili Lempel, Zif i Welsh. Ova kompresija smanjuje veličinu datoteke (za bilo koju vrstu datoteke, a ne samo za slike), bez gubitka kvaliteta.

Zbog ovakvih kvaliteta, JPEG je postao uobičajen format za upotrebu na internetu. Ako planirate da postavite fotografiju na svoju web stranicu, obavezno je sačuvajte u JPEG formatu. Naravno, postoje i brojni drugi formati. Profesionalni fotografi i oni kojima su potrebni izuzetno „čisti“ podaci (na primer za uređivanje na računaru ili za naučne fotografije), mogu da koriste jedan drugačiji format koji je dostupan na nekim profesionalnim modelima digitalnih fotoaparata.

U pitanju je RAW format, koji pravi „čist zapis“ onoga što je uhvaćeno na CCD senzoru. Drugim

rečima, fotoaparat ne vrši nikakvu obradu slike, kao što je npr. balans belog. Na ovaj način se dobija „digitalni negativ“ koji kasnije može da se obradi uz pomoć odgovarajućeg softvera (npr. Olympus Master/Olympus Studio ili Adobe Photoshop CS). Iako RAW format prenosi podatke bez gubitaka, fotografije snimljene u ovom formatu zauzimaju značajno manje prostora nego one koje su sačuvane u TIFF formatu. Međutim, većina uobičajenih programa za obradu slika ne može da otvori RAW datoteke. Za ovo može da bude neophodan dodatni program (tzv. plugin) za profesionalni softver, kao što je Adobe Photoshop (od verzije 6).

5.6 Kako da prebacim slike na DVD i CD?

Pored uređaja za snimanje DVD ili CD medija, za ovu operaciju će vam, u većini slučajeva, biti potreban softver za snimanje kompaktnih diskova. Moderni programi za ovakve vrste su, uglavnom, veoma jednostavni i imaju prepoznatljiv korisnički interfejs koji liči na onaj koji koriste i ostale aplikacije operativnog sistema.

Bolji programi za obradu slike, poseduju ugrađenu funkciju direktnog snimanja CD ili DVD diskova, bez upotrebe posebnog softvera.

Pre nego što prebacite digitalne fotografije na DVD

ili CD, razmislite o tome koji će operativni sistemi morati da pročitaju vaš disk. Ako želite da svoj disk učinite dostupnim i PC i Macintosh korisnicima, konsultujte uputstvo za upotrebu programa za snimanje ili odeljak Pomoć. Kada izaberete slike koje želite da prenesete na CD, odnosno DVD, možete da započnete proces snimanja. Ne zaboravite da ukupna veličina svih fotografija ne sme da pređe kapacitet medija koji koristite (oko 700 MB za CD i 4.7 GB za jednoslojni DVD). Na kraju, proverite kompakt disk koji ste napravili. Samo ubacite DVD/CD u neki drugi čitač i otvorite neku od datoteka.



6.1 Koliko prostora zauzimaju digitalne fotografije?

Da bismo izračunali koliki prostor na memorijskoj kartici zauzima jedna fotografija, pomnožićemo broj horizontalnih i vertikalnih piksela. Prema tome, slika dimenzija 3,200 x 2,400 piksela daje vrednost od 7,680,000 piksela. Međutim, pošto se informacije o osvetljenosti crvene, zelene i plave boje snimaju posebno za svaki piksel, ovu međuvrednost moramo da pomnožimo sa tri. Tako dobijamo potreban kapacitet od 23,040,000 bajtova, odnosno 22 megabajta (MB). Ako koristite karticu od 32 MB, imaćete mesta samo za jednu ovakvu sliku.

Na sreću, retko je kada potrebno snimiti ovako veliku sliku bez kompresije. Na primer, SHQ kvalitet snimanja pruža kvalitet koji je skoro jednak onom koji se dobija iz nekompresovanih datoteka, ali zahteva samo delić kapaciteta memorije. Memorijska kartica iz našeg primera bi, u ovom slučaju, mogla da primi oko 6 fotografija snimljenih u SHQ kvalitetu, u rezoluciji od 3,200 x 2,400; u HQ kvalitetu, na ovu karticu bi stalo oko 18 snimaka.

Većina današnjih modela fotoaparata nudi izbor između nekoliko nivoa kompresije. Na ovaj način možete da napravite izbor kvaliteta i veličine datoteke, prema

svojim potrebama i/ili preostalom prostoru na kartici. Mnogi modeli fotoaparata prikazuju približan broj slika, određenog kvaliteta koje mogu da stanu u preostali prostor na memorijskoj kartici.



6.2 Koji su najvažniji metodi kompresije i po čemu se razlikuju?

Kompresija predstavlja smanjenje veličine datoteke, npr. datoteke za slike ili video zapise. Uz pomoć posebnih algoritama, podaci se čuvaju u novom formatu za znatno efikasniji način. Prednosti su očigledne: na hard disk računara ili memorijsku karticu može da stane mnogo više podataka.

Postoje dve različite vrste kompresije: Kompresija bez gubitka podataka i kompresija sa gubitkom podataka. Kompresija bez gubitka podataka smanjuje veličinu potrebnog prostora efikasnijim reorganizovanjem podataka, ali bez gubitaka, što predstavlja i očiglednu prednost ovog metoda. Evo primera: pretpostavimo da slika u jednom redu sadrži piksele sledećih boja:



belo, belo, belo, belo, crveno, crveno, crveno, žuto, žuto, itd.

Kompresija bez gubitka podataka reorganizuje informacije na sledeći način:



Kao što možete da vidite na dijagramima, količina podataka značajno je smanjena bez izmena u sadržaju. Primer kompresije bez gubitka podataka je LZW kompresija koja se koristi u TIFF formatu.

Kompresija sa gubitkom podataka radi na sasvim drugačijem principu. Ovaj sistem je zasnovan na činjenici da ljudsko oko može da razlikuje samo oko 2,000 boja u jednom trenutku. To znači da uopšte nema potrebe za snimanjem 16.7 miliona boja (paleta od 16.7 miliona boja je sastavljena od 256 boja (crvena) x 256 boja (zelena) x 256 boja (plava)).

Ovo je glavna komponenta kompresije sa gubitkom podataka. Ovaj sistem pretražuje sliku u potrazi za suvišnim, odnosno redundantnim bojama i jednostavno ih briše. Na vama je samo da izaberete stepen kompresije u meniju fotoaparata, ili nakon prenošenja datoteka na računar, u programu za obradu slike, kao što je Adobe Photoshop. Evo još jednog primera: pretpostavimo da slika sadrži piksele u sledećim bojama:



belo, belo, svetlo crveno, ružičasto, crveno, tamno crveno, crveno, ružičasto, itd.

algoritam za kompresiju prepoznaje sličnost između različitih nijansi crvene i zajedno ih kompresuje na sledeći način:



belo, belo, svetlo crveno, svetlo crveno, crveno, crveno, crveno, svetlo crveno

Viši nivo kompresije dao bi sledeće rezultate:



belo, belo, crveno, crveno, crveno, crveno, crveno, crveno.

Dakle, kada se poveća nivo kompresije sa gubitkom podataka (npr. u JPEG datotekama sa visokim stepenom kompresije), postaje teže napraviti tačnu reprodukciju kontura objekta. Ipak, ako vam je samo potrebna sličica na ekranu, možete slobodno da smanjite veličinu sa oko 2 megabajta na manje od 100 kilobajta, bez vidljivog gubitka kvaliteta slike. Ako želite da odštampate sliku, bolje je da je

odštampate u visoko kvalitetnom formatu, tj. onom koji ima najmanji nivo kompresije. Uprkos upotrebi kompresije sa gubitkom podataka,

Formati datoteka na Olympusovim fotoaparatom	bez gubitaka	sa gubicima
RAW	X	
TIFF	X	
JPEG (SHQ, HQ, SQ1, SQ2)		X
SHQ – mala kompresija, visok kvalitet		
SQ2 – velika kompresija, nizak kvalitet		

JPEG datoteke i dalje pružaju odlične rezultate za većinu primena. U stvari, možemo reći da je u običnoj štampi veoma teško – ako ne i nemoguće – primetiti razliku između SHQ JPEG i TIFF datoteke.

6.3 Koji stepen kompresije najviše odgovara različitim primenama?



Niska kompresija



Visoka kompresija

U većini slučajeva ne možete da budete sigurni da li će slike koje ste napravili biti namenjene za štampanje ili samo za prikazivanje na ekranu računara ili televizora. Zato je bolje da fotoaparat podesite tako da uvek snima u najvišem dostupnom kvalitetu (SHQ ili TIFF). Svoje fotografije uvek možete naknadno da smanjite uz pomoć softvera za obradu slike.

Slike bez kompresije, ili sa minimalnom kompresijom i visokom rezolucijom predstavljaju odlično rešenje za štampanje i uređivanje na računaru, dok je visoka kompresija izuzetno pogodna za slike koje se postavljaju na internet stranice (više informacija o upotrebi slika na internetu možete pronaći u odeljku 7.)

6.4 Da li se prostor za arhiviranje može osloboditi bez upotrebe kompresije?

Ako nakon kopiranja slika na računar želite da oslobodite prostor na hard disku bez upotrebe kompresije, pravo rešenje može da bude neki od brojnih programa za arhiviranje podataka. Ovi programi prebacuju jednu ili više datoteka u posebnu, komprimovanu, datoteku (arhivu). Ovakav način arhiviranja, da se poslužimo metaforom, kopira ili premešta datoteke u jednu vrstu „kompresione čaure“. Izvlačenje datoteka iz arhive (ekstrakcija) ne dovodi do bilo kakvih promena u njenoj originalnoj strukturi, niti do gubitka kvaliteta. Najpoznatiji programi za arhiviranje su WinZIP (za PC sisteme) i StuffIt (za Macintosh). Ovakvi programi se koriste u najrazličitije svrhe i često se upotrebljavaju za slanje više datoteka elektronskom poštom.

6.5 Da li tokom kompresije (ili dekompresije) dolazi do gubitka u broju piksela?

Ne. Rezolucija u pikselima ostaje ista kod svih oblika kompresije. Rezoluciju slike možete da smanjite ručno, i tako oslobodite dodatni prostor na disku, ili nekom drugom mediju za skladištenje. Na primer, rezolucija od 1280 x1024 piksela može da bude dovoljna za prikaz slike na monitoru.

6.6 Da li se ista fotografija može sačuvati u više različitih formata?

Jednom snimljena digitalna fotografija može da se konvertuje u bilo koji format, uz pomoć softvera za obradu slike. Na kraju krajeva, upravo je ovo jedna od velikih prednosti digitalne obrade fotografija. Međutim, ne treba zaboraviti da, iako programi za obradu slike mogu da poboljšaju određene kvalitete fotografije, kao što su boja ili kontrast, nikakva naknadna intervencija ne može da vrati ili da „napravi“ detalje koji nisu snimljeni ili su izgubljeni tokom kompresije slike. Ako ste fotografiju sačuvali uz pomoć kompresije sa gubitkom podataka (npr. u JPEG formatu), naknadnim snimanjem u format bez gubitka podataka, ne možete da „vratite“ informacije koje su izgubljene tokom prvobitne kompresije.

Obratite pažnju na sledeće: svaki put kada u programu za obradu slike otvorite, izmenite, a zatim ponovo sačuvate JPEG datoteku, ona ponovo prolazi

kroz isti sistem kompresije koji joj oduzima još jedan mali deo informacija o slici. Zbog toga se preporučuje da se obrada slike vrši isključivo u formatu koji ne dovodi do gubitka podataka (kao što je TIFF), a tek na kraju sačuva kao JPEG.

Mi vam preporučujemo sledeću strategiju: sačuvajte najvažnije slike u formatu koji ne dovodi do gubitka podataka (kao što je TIFF) i prebacite ih na CD ili DVD, a da biste uštedeli vreme i trud, slike koje želite da prikazete na monitoru ili upotrebite na internetu sačuvajte u kompresovanom formatu.

7.1 Koji su najznačajniji programi za obradu slike?

Da budemo jasni – ne može se reći da postoji jedan, najbolji i najvažniji program za obradu slike. Skoro svi uobičajeni programi odlično vladaju osnovnim funkcijama koje su potrebne za obradu digitalne fotografije. Razlike su u dodatnim karakteristikama. Iako ne postoji jasno razgraničenje, možemo reći da se ovakvi programi dele na one koji su napravljeni za profesionalce i one koji se koriste za lične potrebe.

Program Photoshop, kompanije Adobe, ili Painter koji je delo kanadskog proizvođača Corel, primeri su softvera koji je napravljen za profesionalnu upotrebu. Ovi programi nude široku paletu najrazličitijih funkcija, kao što je, na primer, simulacija crteža ili efekti za profesionalnu obradu. Međutim, ovako bogat softverski paket ima i svoju (ne malu) cenu.

Pored programa Olympus Master i Olympus Master Plus, i mnoge druge kompanije proizvode programe koji po pristupačnoj ceni nude visok nivo funkcionalnosti, prilagođen amaterskom tržištu. Mnogi od njih se isporučuju uz digitalne fotoaparate i nude impresivan skup veoma kvalitetnih funkcija za obradu slike. Neki programi poseduju funkcije koje su, donedavno, bile rezervisane isključivo za profesionalne aplikacije.

Dramatičan porast potražnje za ovakvom vrstom softvera, predstavlja još jedan dokaz o intenzivnom razvoju u oblasti digitalne fotografije.

Zato i nije nikakvo iznenađenje što kompanije redovno predstavljaju nove i unapređene verzije svojih programa i neprestano uvode nove proizvode na tržište. Ako želite da održite korak sa

tehnologijom koja se izuzetno brzo razvija, redovno čitajte foto i računarske magazine i proveravajte informacije na internetu.

7.2 Kako poslati digitalne fotografije elektronskom poštom?

Sve što se nalazi u digitalnom formatu može se poslati elektronskom poštom.

Sa današnjim programima za elektronsku poštu, „kačenje“ fotografije je krajnje jednostavna procedura. Većina programa poseduje posebno dugme za dodavanje datoteke, koje se, uglavnom, nalazi na traci sa alatcima. Sve što korisnik treba da uradi je da izabere datoteke i „prikači“ ih uz poruku.



7.3 Da li se digitalne fotografije mogu preneti mobilnim telefonom?

Naravno. Pored slanja fotografija, snimljenih uz pomoć ugrađene kamere, preko MMS (Multimedia Messaging Service) servisa, mobilni telefon može da se koristi i za prenos fotografija visoke rezolucije koje su snimljene digitalnim fotoaparatom i sačuvane na prenosnom računaru.

PCMCIA

Personal Computer Memory Card International Association. Međunarodni komitet za standardizaciju memorijskih kartica.

PC-kartica

Poznata i pod imenom PCMCIA kartica. Mali uređaj koji se uglavnom koristi na prenosnim (notebook) računarima. PC-kartica može da funkcioniše kao modem, medij za skladištenje ili interfejs za neki od spoljašnjih uređaja, npr mobilni telefon.

Za ovo će vam biti potreban mobilni telefon koji poseduje modem – što je karakteristika koju ima velika većina modernih telefona. Obično se mobilni telefon specijalnim kablom povezuje sa PC karticom (PCMCIA kartica) koja se ubacuje u odgovarajući ulaz na notebook računaru. Ipak, ovaj metod povezivanja na internet pati od jednog ozbiljnog veoma nedostataka, a to je brzina – ili, bolje rečeno, nedostatak brzine. Većina današnjih mobilnih telefona može da prenosi podatke brzinom od 9,600 ili 14,400 bita u sekundi. Internet konekcija od 1 ili 6 Mbit/s, ili kućna DSL veza je oko 6,000 puta brža! Smatra se da će uvođenje UMTS tehnologije omogućiti značajno brži prenos podataka mobilnim telefonom.

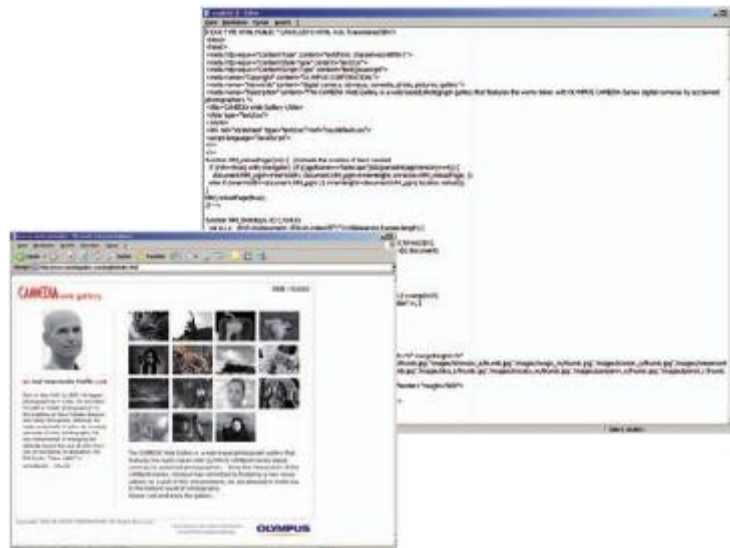
Dakle, ako želite da prenesete podatke na ovaj način, obavezno ih prvo kompresujete. Za više informacija o kompresiji, pogledajte odeljak 6.4.

7.4 Kako da postavim slike na internet?

HTML

Hypertext markup language. Format datoteke koji se koristi na internetu (pogledajte i odrednicu HTML u rečniku pojmovima)

Da bi mogle da se vide na internetu, slike moraju da budu sačuvane u GIF ili, još bolje, u JPEG ili PNG formatu. Ako su slike koje želite da postavite na internet već kompresovane u nekom od ovih formata, sve što vam je potrebno je program za uređivanje stranica koji će vas poštediti programiranja u HTML jeziku. Većina ovakvih programa dostupna je besplatno (freeware) ili uz simboličnu nadoknadu (shareware). U poslednje vreme se moduli za uređivanje HTML stranica ugrađuju i u neke od ozbiljnih tekst procesora, kao što je Microsoft Word. Ovakvi dodaci vam omogućavaju da pripremite stranicu u programu za obradu teksta, a zatim je sačuvate kao HTML dokument.



Kada pripremate internet stranicu, ne zaboravite da će svaka sličica koja se na njoj nalazi morati da bude prebačena na čitačev računar. Zato, po pravilu, nijedna slika (čak ni one koje su veoma detaljne) ne treba da bude veća od 50 kilobajta.

Fotografija koju želite da postavite na internet stranicu unosi se u HTML program. Imajte u vidu da HTML dokument ne sadrži samu sliku već samo putokaz ka lokaciji na kojoj se slika nalazi. Internet čitač spaja slike i HTML tekst i prikazuje ih kao jedinstvenu stranicu koju vidite na računaru. Ovo je važno zapamtiti jer se i HTML dokument i slike koje mu pripadaju kopiraju na internet server. Prenos podatka sa hard diska na internet server vrši se uz pomoć FTP programa.

NTSC
National
Television
Standards
Committee. Ameri-
čki televizijski
standard za kodir-
anje, odnosno
dekodiranje boja.
Koristi se u
S.A.D., Japanu i
nekim azijskim
državama.

Povezivanje fotoaparata sa televizorom je izuzetno lako. Kod većine modela, je dovoljno da spojite aparat i televizor uz pomoć (priloženog) AV kabl i predstava može da počne. Neki modeli fotoaparata poseduju i daljinski upravljač koji će vam dati punu kontrolu nad reprodukcijom bez potrebe da držite fotoaparat u rukama.

Naravno, slike možete da prikazete i uz pomoć DVD plejera koji podržava JPEG format. Međutim, za ovo je neophodno da slike iz fotoaparata prethodno prebacite na CD ili DVD (pogledajte odeljak 5.6.).

7.5 Da li slike mogu da se gledaju na TV ekranu?

Da. CCD senzor je originalno napravljen za video kamere i podržava upravo onaj format koji je neophodan za snimanje i prikazivanje slika na PAL ili NTSC sistemu (francuski SECAM standard uglavnom nije podržan). Pošto i video rekorderi i

PAL Phase Alternating

Line. Standard razvijen u Nemačkoj, 1967. Koristi se u Evropi i mnogim drugim zemljama.

televizori rade na istom principu, pregled slika napravljenih digitalnim fotoaparatom ne predstavlja nikakav problem.

Pregled slika na TV ekranu predstavlja pogodan način da prijateljima i porodici prikazete svoje fotografije u velikom formatu. Mnogi modeli fotoaparata podržavaju i funkciju okretanja slike prilikom reprodukcije, tako da fotografiju uvek možete da dovedete u položaj koji je najpovoljniji za gledanje.



Najčešće postavljana pitanja o digitalnoj fotografiji-2 deo