



RAW formát digitálních aparátů

Poznáváme digitální negativ

Pravděpodobně největším problémem, se kterým se musí vypořádat fotografové, kteří přešli nebo právě přecházejí na digitální technologii, jsou gigabajty nasnímaných dat. Obrázek sice můžete zhruba posoudit už na vestavěném displeji vašeho digitálu, ale skutečný ortel nad ním lze vyřknout až když snímky zkopírujete z paměťového média fotoaparátu do počítače se slušným monitorem. To je náročnější a méně pohodlné než si zajít do minilabu pro rychle zpracované diapositivy a vytřídit je na prosvětlovacím stole.

(Poznámka redakce: omlouvám se za používání některých slangových výrazů, ale smířme se s digitálem místo digitálním fotoaparátem, JPEGem místo souborem ve formátu JPEG atd.)

Samotné soubory RAW jsou dalším úzkým místem, musíte je totiž zpracovat ještě před tím, než vůbec uvidíte barevný obrázek. V této knížce se dozvíte, jak s těmito soubory pracovat rychle a efektivně tak, abyste dokázali využívat jejich skutečné přednosti před JPEGy, a přesto vám zbylo ještě něco volného času. Klíčem k tomu je odhalení skutečných možností tří důležitých součástí Photoshopu CS – pluginu Camera Raw, Prohlížeče souborů a funkce Akce. Dohromady vám tyto tři součásti umožní vybudovat účinný pracovní tok (workflow) při zpracovávání souborů, od jejich počátečního výběru, přes základní úpravy ke schválení zákazníkem až po finální zpracování vybraných snímků.

V této kapitole se nicméně zaměříme na samotné soubory RAW, jejich základní charakteristiku, výhody a omezení. Jako první věc musíme tedy pochopit, co to vlastně soubor typu RAW je.

Co je to soubor RAW?

Soubor RAW je záznamem neupravených, syrových dat snímáče fotoaparátu (*odtud pojmenování souboru: raw = anglicky syrový, neupravený – pozn. překladatele*), který zároveň obsahuje také přístrojem vygenerovaná metadata (doslova data o datech). Ta budou detailně vysvětlena v šesté kapitole, pro teď postačí uvést, že metadata obsahují informace o tom, za jakých podmínek byl snímek pořízen, včetně nastavení citlivosti ISO, rychlosti závěrky, hodnoty clony, vyvážení bílé atd.

Různí výrobci fotoaparátů kódují data v souborech RAW různým způsobem, používají rozdílné metody komprese a někdy dokonce aplikují šifrování, takže je důležité vědět, že RAW není označení pro jeden souborový formát. Je to spíše obecný název zahrnující soubory CRW od Canonu, MRW od Minolty, NEF od Nikonu (*pozn. red.: nezaměňovat s Ondřejem Neffem, významným popularizátorem a propagátorem digitálů*), ORF od Olympusu a všechny ty ostatní, které je Adobe Camera Raw schopen načíst (a jejichž seznam se neustále rozšiřuje). Ale všechny tyto varianty souboru RAW mají stejné základní vlastnosti a nabízené výhody. Abyste je pochopili, musíte mít základní představu o tom, jak digitální fotoaparáty fungují.

Snímací prvek fotoaparátu

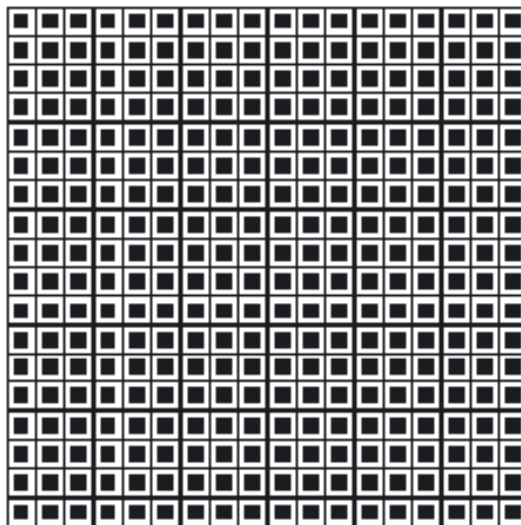
Soubor RAW je záznamem dat ze snímacího prvku aparátu, podívejme se tedy, co vlastně senzor snímá. Pod označení „digitální fotoaparát“ je zařazeno mnoho rozdílných technologií, ale téměř všechny fotoaparáty podporované pluginem Camera Raw mají tzv. „snímáč s mozaikovým filtrem“ či „snímáč s polem barevných filtrů“ („téměř“ je zde použito proto, že již od verze 2.2 podporuje Camera Raw také fotoaparáty Sigma založené na snímačích s technologií Foveon X3 – viz vložený rámeček Technologie Foveon X3 dále). První klíčovou informací pro vás je to, že informace ukládané do souborů RAW ze snímačů s barevnými filtry nejsou barevné, ale ve skutečnosti ve stupních šedé.

Fotoaparáty s těmito barevnými filtry používají dvojrozměrnou matici buněk. K vytvoření obrázku jsou v matici řady a sloupce čidel citlivých na světlo, zpravidla typu CCD (z anglického Charge-Coupled Device) nebo CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor), zachycující fotony, které v nich budí elektrický náboj. Ten je následně digitalizován a upraven a převeden na obrazovou informaci. Obvykle odpovídá jedna buňka matice jednomu pixelu na finálním obrázku (viz obrázek 1-1).

Obrázek 1-1

Matice světlocitlivých
prvků snímače

Jednotlivé fotosenzory
(čidla citlivá na světlo)

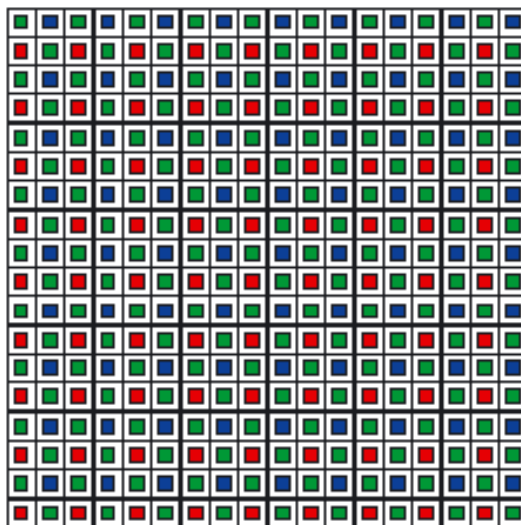


Každé čidlo – jedna
buňka – tvoří jeden pixel
výsledného obrázku.

Ale čidla na snímači, ať už typu CCD nebo CMOS, nezaznamenávají informaci o barvě. Čidla jenom sčítají fotony a podle jasu dopadajícího světla vytvářejí elektrický náboj. Barva se určí s ohledem na barevné filtry umístěné nad jednotlivými prvky snímače v procesu známém jako „striping“, odtud termín „striped array“ (snad *proužkový filtr*). Většina fotoaparátů používá uspořádání filtrů známé jako Bayerův vzor, ve kterém se na sousedních buňkách střídá vždy filtr zelený, červený, zelený a modrý. Dvojnásobné množství zelených filtrů v poměru k ostatním barvám je dáno tím, že na zelenou jsou naše oči nejvíce citlivé. Viz obrázek 1-2.

Obrázek 1-2

Bayerův vzor



Na snímači s barevnými filtry uspořádanými podle Bayerova vzoru (Bayerova maska, filtr) zachycuje každá buňka světlo pouze jedné barvy, kterou filtr propustí: červené, zelené, nebo modré. Vzhledem k tomu, že naše oči jsou na zelené světlo nejcitlivější, připadají na každý jeden červený a modrý filtr dva filtry zelené.