

INTEGRACIÓ DIGITAL DE CONTINGUTS

PROVA D'AVALUACIÓ CONTINUADA #2



Nom:	Aitor Javier
Cognoms:	Santaeugenia Marí
Data lliurament:	26/12/2016

Pregunta 1

Al digitalitzar imatges, igual que passava al digitalitzar sons, pot aparèixer l'efecte de l'aliàsing. Respongueu les següents preguntes sobre aquest artefacte:

(a) Què és i quin és el motiu que aparegui.

- L'aliàsing és un efecte de "falsa percepció" produït per una superposició entre un patró interferent d'alta freqüència i la disposició de píxels de la graella del sensor CCD. O dit amb altres paraules, és l'efecte que es produeix quan línies contínues distintes es tornen indistingibles al mostrar-se digitalment.

(b) Quins sistemes utilitzen les càmeres per evitar que es produeixi aquest efecte?

- Principalment és que les càmeres utilitzen un filtre òptic (*OLPF* o "*Optical low-pass filter*") previ al sensor CCD que filtra i elimina part de la imatge que pugui generar aquest efecte amb el sensor. Al mateix temps, també hi ha càmeres que incorporen un circuit elèctric que mitjançant el filtre de freqüències minimitza l'efecte.

(c) Tot i afegir aquests sistemes, es pot continuar produint *moiré*?

- Sí, ja que els sistemes descrits anteriorment només minimitzen aquest efecte i pot ser, la nitidesa no sigui del tot adequada tot i haver passat el processament anterior. També al ser tractades pot aparèixer aliàsing, com per exemple al augmentar la mida d'una imatge digitalitzada.

(d) Actualment hi ha càmeres que ja no utilitzen aquests sistemes. Busqueu un exemple d'una càmera que no els incorpori i expliqueu el perquè els han eliminat i si continuen tenint *moiré* o no.

- Tenim alternatives als filtres OLPF com poden ser:
 - **Sigma SD9** que en lloc d'emprar els filtres AA o filtres OLPF empen tres nivells diferents de capes independents, que capten els punts dels valors de colors primaris (RGB). Aquesta tecnologia s'anomena Foveon.
 - **Fujifilm X-T10** que té un sistema basat en un sensor que, inspirada en la fotografia analògica, disposa els píxels aleatòriament per el sensor. Així elimina els problemes de la *moiré* al no haver-hi una estructura regular de píxels que pugui impactar amb un patró similar d'imatge. Aquesta tecnologia s'anomena X-Trans.
 - **Hasselbald HC** les quals ens permeten realitzar quatre instantànies consecutives movent el sensor vertical i horitzontalment a una distància determinada. Implica que el que s'està fotografiant, així com la imatge, han de estar immòbils.

Pregunta 2

Al digitalitzar una imatge hem de prendre una sèrie de decisions en funció de les característiques que necessitem que tingui la imatge resultant per adaptar-se a l'aplicació on es vol utilitzar (per exemple en una plana web).

(a) Penseu en 10 aplicacions que utilitzin imatges (p. ex. web, TV,...) i indiqueu en una taula:

1. La resolució o resolucions que s'adaptin millor a aquesta aplicació.
2. La relació de mida de píxel a utilitzar.
3. Quin format seria millor per guardar les imatges.
4. Quina profunditat de color hauríem d'utilitzar (bits/píxel)

Aplicació	Resolució d'imatge	Relació de mida	Format	Profunditat de color
Postal <i>Mínima</i> <i>14x9cm</i>	300 ppp	1.56:1 1654x1063pi	*.PNG *.JPG	32 bits
Targeta presentació <i>Impresa 85x55cm</i>	300 ppp	1.54:1 1004x650pi	*.PNG *.JPG	32 bits
Revista <i>Impresa, no digital</i> Pagina completa <i>21.0x27.5cm</i> Robapla <i>14.8x21.5cm</i> Mitja pàgina horitzontal <i>21.0x13.7cm</i> Mitja pàgina vertical <i>10.2x27.5cm</i> 1/4 pàgina vertical <i>10.2x13.7cm</i> 1/4 pàgina horitzontal <i>14.8x10.2cm</i> Columna <i>5.5x27.5cm</i> "Cintillo" <i>21.0x5.5cm</i>	300 ppp	0.76:1 2480x3248pi 0.69:1 1748x2539pi 1.53:1 2480x1618pi 0.37:1 1205x3248pi 0.74:1 1205x1618pi 1.45:1 1748x1205pi 0.20:1 650x3248pi 3.82:1 2480x650pi	*.PNG *.JPG	32 bits

Web <i>Galeria d'imatges</i>	96 ppp 72 ppp	1.50:1 1440x960pi 2.25:1 900x400pi	*.PNG *.JPG	24 bits
Smart TV <i>Galeria d'imatges</i>	72 ppp o 300 ppp	4:3 720x576pi 4:3 1920-1080pi	*.MPEG	24 bits
Flyer <i>Impresa, no digital 22.5x15 cm a Photoshop</i>	300 ppp	1.50:1 6749x4501pi	*.TIFF	32 bits
Fotografia professional 5x7 o 7x10 9x13 o 18x15 13x18 o 15x20 20x25, 20x38, 24x38 o 24x36 28x35, 30x40, 30x45 40x50, 40x60, 58x60, 58x75 60x90, 75x100	300 ppp	2.38:1 1824x768pi 1.33:1 1288x968pi 1.33:1 1600x1200pi 1.33:1 2048x1536pi 1.33:1 2240x1680pi 1.33:1 2560x1920pi 1.51:1 3032x2008pi	*.PNG *.RAW	32 bits
Poster <i>20x20cm o 30x30cm a Photoshop</i>	300 ppp	1:1 614x614pi – 850x850pi 3:2 850x614pi - 1794x1322pi	*.TIFF	32 bits
Windows <i>Galeria d'imatges</i>	72 ppp o 96 ppp	3:2 614x850pi	*.JPEG *.PNG *.BMP	24 bits
Telèfon mòbil <i>Galeria d'imatges</i>	320 ppp	3:2 1136x640pi 2048x2048pi	*.JPEG *.MP4 *.MOV.H264	16 bits

(b) Seleccionem una de les aplicacions i justifiquem els valors que heu seleccionat.

- Per fer aquest exercici, seleccionarem la quarta opció, la de una galeria d'imatges per a una pàgina web. Aquí, hi ha molts d'aspectes a tenir en compte, que res tenen que veure amb la qualitat d'imatges sinó amb el pes "web" que poden tenir aquestes, és a dir, el quant pot tardar en carregar una imatge si és molt gran i en quins factors ens pot afectar.
- Per exemple, podem parlar del SEO, on crec que des de el 2014, Google ja inclou el temps de càrrega d'una plana per el seu algoritme de posicionament, així doncs, les imatges d'una simple galeria no pot ser pas molt pesada si volem que la nostra pàgina és pugui adaptar al es primeres cerques de "galeria de imágenes" o sigui quina sigui la paraula del algoritme de Google amb la que estem funcionant, ja que si tarda molt, l'algoritme de Google la podrà descartar.
- Per altre banda, si anem als paràmetres que hem tractat en l'exercici anterior tenim:
 - La resolució de la imatge: Essencialment **96ppp és la ideal per a Internet**, però també podem emprar els 72ppp. Clar està que 300ppp és més per a formats impresos que digitals i es per això que queda descartat.
 - La relació de mida: Podríem dir que una imatge a Internet d'uns **900x400** seria la millor mida possible, amb uns 72ppp ja que no trigaria gaire en carregar, però una imatge més gran, d'uns 1440x960 tampoc seria dolent tenir-ho per exemple en una galeria que ocupés tota la plana web.
 - El format **essencial seria *.JPG** per a qualsevol tipus d'imatges ja que té més qualitat (que un *.PNG), però un format *.PNG tampoc seria excessiu i a més pot acceptar transparències.
 - En quant a la profunditat de color, creiem que els **24 bits** serien perfectes per aquest tipus d'imatges a una plana web.

Pregunta 3

Es demana que amb *Processing* creeu una felicitació de Nadal interactiva, que ha de contindre:

- (a) Música i efectes sonors.**
- (b) Objectes animats amb moviment i transformacions.**
- (c) Algun tipus d'interacció amb l'usuari.**



Bibliografia

- MANAU GALTÉS, ORIOL. (2016). "*Processing*". [en línia]. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya. http://materials.cv.uoc.edu/continguts/PID_00216126/index.html
- TARRÉS RUIZ, FRANCESC. MALENCHÓN MALDONADO, JAVIER.. (2016). "*Àudio digital*". [en línia]. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya. http://materials.cv.uoc.edu/continguts/PID_00229507/index.html
- BONET PEITX, XAVIER. (2016). "*Imatge digital*". [en línia]. Catalunya: Universitat Oberta de Catalunya. http://materials.cv.uoc.edu/continguts/PID_00229507/index.html
- CONDÉS, OSCAR. (2016). "*El filtro de paso bajo, qué es y por qué cada vez más cámaras prescinden de él*". [en línia]. <https://www.xatakafoto.com/guias/el-filtro-de-paso-bajo-que-es-y-por-que-cada-vez-mas-camaras-prescinden-de-el>
- (2016). "*Tabla sobre las resoluciones y medidas para revelado fotográfico*". [en línia]. <http://www.digitalfotored.com/imagendigital/resolucionfotografica.htm>
- RUBÍN, RAQUEL. (2014). "*Los formatos más importantes para fotos e imágenes digitales*". [en línia]. <https://www.ciudadano2cero.com/formatos-imagenes-fotos/>
- BENAVENTE, ELENA. (2015). "*Cómo optimizar las imágenes para tu web*". [en línia]. <https://es.jimdo.com/2015/02/25/c%C3%B3mo-optimizar-las-im%C3%A1genes-para-tu-web/>
- "Business card size". [en línia]. <http://designerstoolbox.com/designresources/businesscards/>
- SOLEMONE. "*Snow effect with processing*". [en línia]. <http://solemone.de/demos/snow-effect-processing/>

Recursos Multimèdia

- Imatge corporativa de la Universitat Oberta de Catalunya. "*UOC logotipo azul papel*". [Imatge]. <http://www.uoc.edu/portal/es/universitat/coneix/marca/logotip-paper/index.html>
- La resta d'imatges són de creació pròpia.