

Objectiu

Iniciar-se en l'ús dels aparells necessaris per a poder realitzar una actuació de DJ.

1. Què és ser DJ? Introducció al punxadiscos.

1.1 Utilitat d'un DJ.

DJ de l'anglès DiscJockey o el que mou uns jog wheel o rodes. En català algunes en diem Punxa Discos o PD.

Els primers djs van ser tècnics de so de les ràdios i dels estudis de gravació on enregistren l'àudio de músics.

La seva feina era seleccionar els temes a punxar i equalitzar-los i preparar els aparells necessaris per a reproduir aquests temes, o bé enregistrar cada pista i equalitzar-la amb les taules de so i els efectes de so (delay, flager, echo, distorsió, etc.).

Els primers djs o animadors musicals van sorgir als carrers de Jamaica. Els productors discogràfics volien comprovar si les seves noves gravacions agradaven al públic i van començar a montar sound systems al carrer, en els quals punxaven els seus tècnics de so i cantaven els artistes de la discogràfica.

Jack Ruby va ser un productor i dj jamaicà, més conegut per les seves produccions dels setanta d'artistes com Burning Spear.

<https://www.youtube.com/watch?v=fK4TlfoQt-0>

En aquest vídeo hem escoltat tant djs com cantants i mcs rapejant en directe sobre la música instrumental o base, realitzant intervencions improvisades o no.

Els djs a través del temps hem anat evolucionant, adquirint noves tècniques paral·leles al desenvolupament tècnic dels aparells per punxar, de l'evolució tecnològica.

Un dj és un músic, és un artista i la seva funció bàsica és animar la(es) persona(es) que se l'escolten. Pot ser un dj de nit de discoteca, de festival, però també treballa de dia amenitzant pasarel·les de moda, events comercials com fires, presentacions de productes (presentació d'un nou model de cotxe), bodes, celebracions familiars, etc. Pot produir les seves pròpies cançons a partir de cançons d'altres artistes (remescles, mashups...) o bé composant-les i enregistrant-les amb instruments. També podem participar com un membre més d'un grup de música.

Al ser músic, té ensenyament reglat en el CFGM de Vídeo DJ i no reglat en escoles privades com Microfusa o Plastic a Barcelona. La seva tasca sempre és remunerada sota el règim especial d'artistes, això significa que l'organitzador de l'event t'ha de contractar com si fossis un cambrer o administratiu, i t'ha de pagar. Les tarifes les estableixes tu mateix en funció de les característiques de l'event, les hores, l'espai, l'aforament, el dia de la setmana, els horaris, la resta de persones que hi actuen, el reconeixement de l'event (bar al costat de casa amb col·legues vs festival), etc.

Un DJ selecciona, prepara, equalitza i mescla cançons. Aquestes tasques es duran a terme usant diferents aparells electrònics.

El DJ es deu al públic, hem de tenir certa psicologia per captar els ànims de les persones ¹

1.2. Conceptes bàsics del llenguatge musical.

La música és una disciplina i llenguatge artístic que ha anat evolucionant des de la Prehistòria.

La seva evolució ve determinada pels fets socials i polítics que vivim, així com per l'evolució tecnològica.

Evolució de la música:

https://www.youtube.com/watch?v=lf_T1Q9u6FM

<http://everynoise.com/engenremap.html>

Altres webs on trobareu més informació sobre els estils musicals:

Evolució del rock

<https://www.concerthotels.com/100-years-of-rock/>

Altres:

<https://www.genbeta.com/a-fondo/17-mapas-interactivos-webs-y-otros-recursos-para-saberlo-todo-sobre-los-generos-musicales>

Radio global: un espai web on pots escoltar emissores radiofòniques de tot el món

<http://radio.garden>

A l'hora de punxar cal tenir en compte els següents conceptes bàsics de llenguatge musical:

BPM, beats per minut.

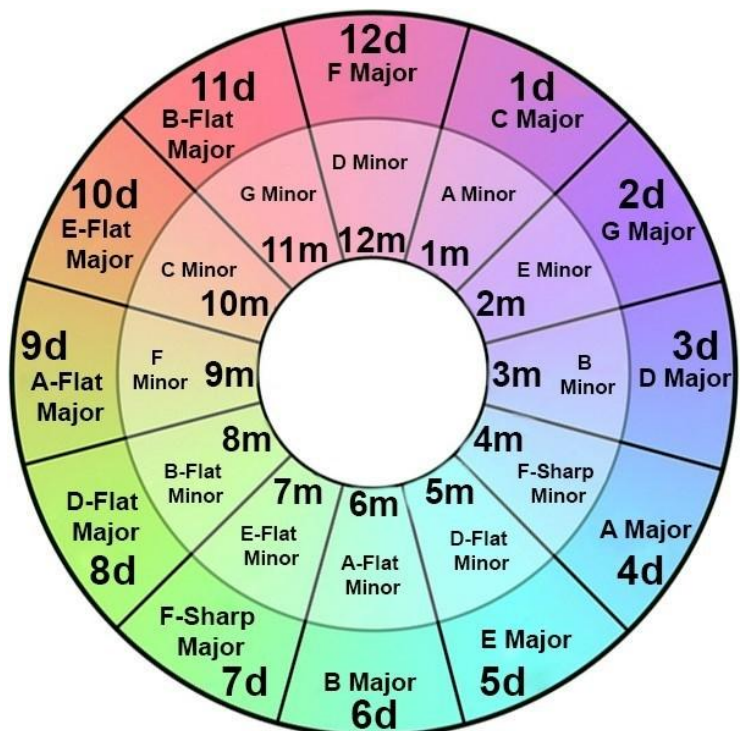
Els BPM son els cops del ritme de la música per minut. A partir de 140bpm seria ideal per moments de ballar molt. 70 bpm ens aniríem a un ritme més lent.

<https://www.youtube.com/watch?v=1rCsiQLRqlo>

Notes / Tons musicals

Per dotar les sessions de coherència musical i energia, a més de tenir en compte els bpm's també tindrem en compte la tonalitat o barreja harmònica.

La roda de Camelot és una guia basada en colors que s'identifiquen amb les



diferents tonalitats que podem mesclar.

Més informació:

<https://www.xpresatemusic.com/2017/06/La-rueda-de-Camelot-y-el-circulo-de-quintas-La-mezcla-armonica-y-la-modulacion-relat>

Bit rate o taxa de bits

La taxa de bits per segon és la quantitat de bits que es poden transmetre en una unitat de temps determinada a través d'un sistema de transmissió.

A més bit rates, més qualitat. L'òptim és 320Kbps (kilobits per segon), la resta no es pot reproduir en públic perquè es perden armònics, aguts, mitjos.

Hem de recordar que si la font des d'on vam obtenir els arxius era de pèssima qualitat, llavors la còpia serà també de mala qualitat,

Taxa de mostreig (sample rate).

Un àudio digital és una seqüència de zeros i uns que s'obté del mostreig del senyal analògic. La taxa de mostreig o sample rate defineix la freqüència amb què es prendrà el valor del senyal analògic per generar l'àudio digital. Aquest procés és la digitalització del so analògic.

Aquesta taxa es mesura en Hertz (Hz). Per exemple: 44100 Hz. Aquesta mesura ens indica que en un segon es van prendre 44100 mostres del senyal analògic d'àudio per crear l'àudio digital corresponent. Un àudio tindrà més qualitat com més gran sigui la seva taxa de mostreig. La ideal són 44100 Hz.

Resolució (bit resolution)

La resolució és el nombre de bits utilitzats per emmagatzemar cada mostra del senyal analògic. Un àudio digital tindrà més qualitat com més gran sigui la seva resolució. Exemple: L'àudio de qualitat CD, sol ser un so de 44.100 Hz - 16 bits - estereo.

Freqüència.

La freqüència és el nombre de vibracions per segon que dona origen al so analògic. L'espectre d'un so es caracteritza pel seu rang de freqüències. Aquest es mesura en Hertz (Hz). L'oïda humana capta només aquells sons compresos en el rang de freqüències 20 Hz i 20.000 Hz.

AGUTS	MITJOS	GREUS
20 A 250 HZ	250 A 2.000 HZ	2.000 A 20.000 HZ

Formats

Acrònim de "codificació / decodificació". Un còdec és un algoritme especial que redueix el nombre de bytes que ocupa un arxiu d'àudio. Els arxius codificats amb un còdec específic requereixen el mateix còdec per ser decodificats i reproduïts. El còdec més utilitzat en àudio és l'MP3.

MP3	La qualitat està en funció del seu bitrate i de:	Taxa de Mostreig	Resolució	Mono / Estèreo
WAV (MAC) / AIFF (PC)	Qualitat de CD	44.100 HZ	16 BITS	ESTÈREO

Decibel.

Unitat de mesura del volum o intensitat d'un so. El silenci o absència de so es quantifica com 0 dB i el llindar del dolor per l'oïda humana se situa al voltant dels 130-140 dB.



1.3. Aparells que usa un DJ / formats -Evolució.

Format Analògic.

El primer suport físic en el que es va reproduir música va ser el **gramòfon**, des de 1888 fins a la fi de la dècada del anys [1980](#).

Als anys 20, es comença a punxar música amb **1 tocadiscos + amplificador + altaveus i cablejat**.

Es punxen primer singles o 7 polsades, i la indústria inventa el long play o LP d'12 polsades, posteriorment.

És un vinil premat amb un motlle en el qual es reproduïx en format físic la gravació sonora realitzada en un estudi de gravació analògic (i ara també digital). Les gravacions analògiques es realitzen en cintes magnètiques i REVOX.



Es reproduïxen a 33 o a 45 revolucions per minut, i es pot jugar amb la velocitat i amb aturar en sec, fer scratch. El tocadisc ha de ser de tracció directa. Si és de corretja l'haureu d'empènyer.

És molt important portar sempre les pròpies agulles i centradors pels singles i estoreta.

En un primer moment es treballava amb una amplificador on es connectava el tocadiscs, i d'on es connectaven els dos altaveus. Un sistema que no permet



l'equalització. El so no es pot modificar a no ser que canviis la velocitat (es puja o baixa so, més / menys velocitat) o si fas scratch.

Els cues es marcaven amb etiquetes de color per saber a on entrar amb l'agulla.



1 tocadiscos + 1 micro + 1 auricular + taula de mescles + amplificador + altaveus i cablejat.

En aquest moment entra en joc un altre element molt important que és la taula de mescles. En la taula de mescles podem afegir efectes i equalitzar els tracks. I també hi podem connectar un o diversos micròfons amb els que cantar a sobre de les cançons, rapejar-hi, versari, etc. Això permet adquirir noves tècniques de dj.

Els auriculars permeten fer la preescolta d'una cançó, mentre està sonant la mescla. Permeten seleccionar els tracks podent-los escoltar sense que el públic ho escolti. És important que aïllin el

so exterior, que cobreixin tota l'orella i que cada auricular es pugui moure independentment. El seu conector pot ser mini jack, però normalment es connecten per TRS o jack (estèreo).

De micros en tenim de diverses classes, bàsicament el dinàmic i el de condensador. Per una sessió de DJ en la què es vulgui fer de MC, és recomenable usar un micro dinàmic SHURE sm58, p.ex.

<https://www.youtube.com/watch?v=kT97AE2ieac>

2 tocadiscos + 1 micro + auricular + taula de mescles + amplificador + altaveus i cablejat

Amb la introducció del segon tocadiscos ens trobem amb la més gran evolució de les tècniques del dj que és mesclar dues cançons alhora i/o bé parts d'elles.

https://www.youtube.com/watch?v=10--RJYsj_Y

En el camí cap a la invenció del CD, es va comercialitzar el format de cassette (una cinta magnètica petita), però a causa de la seva pobre qualitat i resistència, mai ha estat utilitzada pels djs.

Format Digital.

2 CDS + micro + auricular + taula de mescles + amplificador + altaveus i cablejat

A finals de la dècada dels anys 80 es comercialitza el suport de CD. Aquest suport digitalitza l'àudio analògic a 44 100 muestras por segundo (frecuencia de muestreo) y con dos canales (sonido estereofónico), con una resolución de cuantificación digital de 16 bits por canal.

El problema que presenta el CD és la seva poca resistència: es ratlla i ja no el pots escoltar (els discos es ratlla una cançó i pots escoltar la resta).

Els reproductors de CD introdueixen novetats en les tècniques de dj i doncs tens un accés més ràpid a la llibreria i als cues i a la velocitat. S'introdueixen la correcció del to en tant es modifica la velocitat del track.

Una altra gran avantatge d'aquest nou format és que el pes que has de carregar es redueix notablement.

En aquest moment, es comencen a comercialitzar altaveus autoamplificats, i d'altra banda es recupera el format soundsystem original jamaicà. Crossfader per repartir els aguts, mitjos i greus a cada altaveu dissenyat per això, amplificador i efectes.

Parlem de connectors. Normalment la sortida d'una controladora o CD és desbalancejada mitjançant RCA. Els equips més professionals consten també de sortida balancejada (no tens tant de soroll) per TRS (jack, mono) o XLR (canon). El millor el l'obtenim amb connexions balancejades. La connexió dels micros és balancejada (com una guitarra, p. ex.). El cablejat tindrà més qualitat en funció dels materials amb els quals estigui fabricat (p. ex. or, coure...).

Conector RCA

<https://www.youtube.com/watch?v=jmcXE5lk8Rc&t=13s>

Conector TRS

https://www.youtube.com/watch?v=f_YQITdoze0

Ordinador + taula de mescles + amplificador + altaveus o autoamplificats i cablejat

El suport s'ha perdut. Tota la música s'emmagatzema a l'ordinador en format mp3 o wav (aiff per pc).

L'ordinador que dóna més qualitat d'àudio per defecte i capacitat de treball és Apple. Per als PC es requerirà una targeta de so que es recomana externa (p.ex. Native Instruments).

Es comença a crear software dedicat al dj com VIRTUALDJ. Uns programes que permeten tenir efectes, samplers, fer loops, cues i mesclar i mesclar fins a l'infinit. La facilitat en l'accès a la informació, l'anàlisi de les característiques físiques de l'àudio, la facilitat en la manipulació fan que el món del dj doni un gran salt en les tècniques.

Amb la introducció de la controladora midi la revolució és total perquè s'aconsegueix controlar l'ordinador a partir d'un aparell físic amb botons i faders.



MIDI (abreviatura de Musical Instrument Digital Interface) és un estàndard tecnològic que descriu un protocol, una interfície digital i uns connectors que permeten que ordinadors i altres dispositius relacionats es connectin i es comuniquin entre si.

A més de la controladora, també s'usen discos de time code o discos de control en tocadiscos analògics, que es relacionen amb el software per comunicació midi. Aquests discos permeten tornar a fer scratch (tècnica que amb els cds o la controladora es veu limitada). Aquests discos no tenen audio si no es treballen amb software.

<https://www.youtube.com/watch?v=bZXsZfQF3OE>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ld0hiUAjRDo>

És en aquest moment en què es comença a debatre el retorn a l'ús del format analògic.

Models i marques:

2 o 4 decks/ 2 o 4 canals

Pioneer (Serato, Rekordbox)

Hércules

Denon

Native Instruments (Traktor / Maschine)



Producció musical.

Els DJS també composen les seves cançons i les enregistren.

Poden ser remescles o mashups de cançons ja enregistrades per altres autors o bé poden ser cançons que crei i que enregistri amb músics.

En ambdós casos, les pistes dels diferents instruments o loops o samplers o cançons es mesclen i equalitzen mitjançant un software: Audacity, Ableton, Cubase, Logic Audio.

La Machine permet treballar amb algunes d'aquestes aplicacions en directe, i doncs pots reproduir les teves pistes, equalitzar-les, mesclar-les i posar-hi efectes.

1.4. Explicació de les parts de la controladora i del Virtual DJ.

Cal tenir molta cura de tots els equips que portem: cablejats (i de recanvi) ben enrotllats, auriculars, ordinador, suport d'ordinador, micro, controladora, tot ben endreçat en la seva funda, i sempre recomptat abans d'acabar el bolo.

La controladora i el Virtual DJ consten de les següents parts:

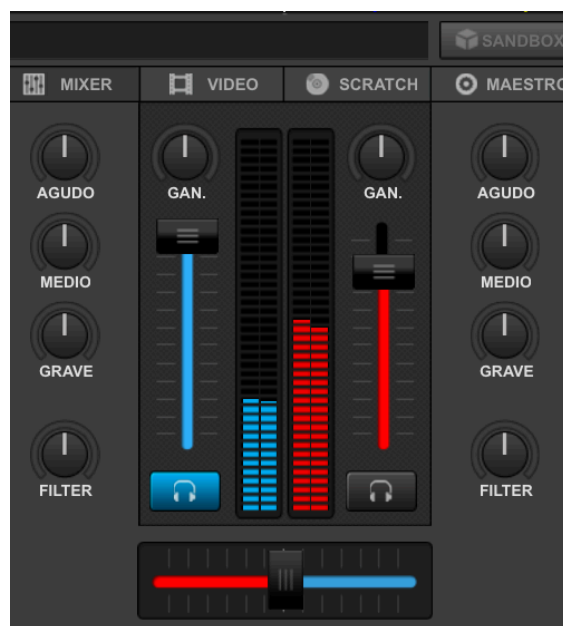
Taula de mescles

La taula de mescles tindrà de 2 a infinits canals, sempre parells (el so estereofònic és esquerra i dreta).

El canal de sortida o màster és la via per la qual enviem el so a l'amplificació, és la via de sortida del so cap a fora, i en podem controlar el seu volum.

Cada canal té:

- Control de sortida de canal o màster de canal (GAIN)
- Control d'alts - mitjos - greus (equalització).
- Tall d'alts o greus (filter).
- Fade in -out. Per entrar o treure l'àudio d'un canal al màster de sortida.
- Fader. Amb aquesta funció podrem fer una transició d'un canal a un altre.



Botó selector de carpeta i botó de càrrega de track (només en la controladora). Al Virtual DJ arrossegarem la cançó cap el deck del canal desitjat.

Navegador

A l'esquerra del navegador es llisten totes les fonts d'on treure música: disc dur, disc extern, Itunes, internet, etc.). En aquest espai crearem les nostres carpetes (l·listes) on hi organitzarem les cançons a punxar. La classificació és a gust de l'usuari. Es poden organitzar les cançons en carpetes classificades per estils, rangs de bpm, tons, etc.



Quan carreguem tracks a l'aplicació, automàticament s'analitza les seves característiques (bpm, tons, títols, duració, cues, etc.) que s'arxiven com a tag.

Espai central del navegador:

En aquest espai es llistaran les cançons de la carpeta amb les seves característiques. Clickant a sobre surten opcions per afegir informació.

Les columnes es poden afegir o treure, i ordenen la llista segons el camp que s'esculli.

Sideview:

1. Llista de selecció temporal.
2. Samples.

Un sample (mostra) és prendre una porció d'un so gravat en qualsevol tipus de suport per a reutilitzar-la posteriorment com un instrument musical o com un altre enregistrament de so.

Es poden carregar desde configuració, tants com es vulguin i es poden adaptar. Es sincronitzen als bpm del màster o del canal per on surtin.

3. Carpetes marcades com favorites.

Efectes

Loops

El loop és la repetició d'un beat a partir del moment que s'activa. Aquesta repetició pot ser d'un beat (cop), de dos, de 4, de.... a partir d'un cue o sense.

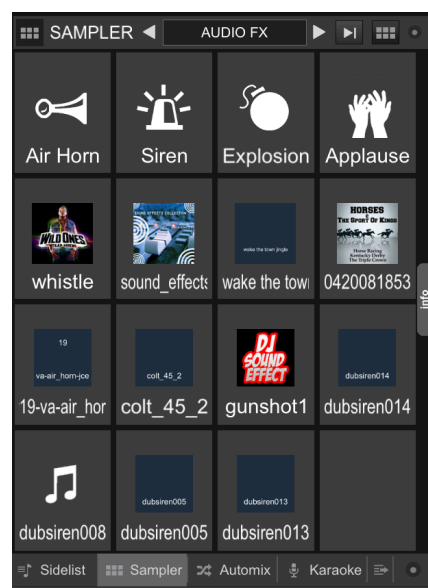
S'hi pot entrar pitjant el núm. de beats o IN, i per sortir: pitjant OUT.

Un efecte que s'usa per resaltar una part de la cançó, per donar-li força ("subidón").

Cues (entrada i sortida, i frases que agraden per mesclar i/o repetir)

Un Cue és un punt que marquem en una cançó al qual hi podem tornar pitjant-lo. En una cançó es poden marcar molts punts. És interessant marcar l'inici i el final del track, i el començament de frases que ens agradin (un acapella, p. ex). Amb aquest cues convertits en loops podem mesclar parts de cançons amb d'altres.

Aquest apartat també inclou d'altres funcions.





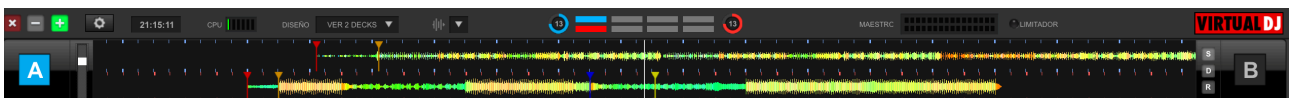
Efectes (delay, flanger, wah wah...)

Es poden punxar diversos alhora. S'activa seleccionant l'efecte que es pot modular amb els botons.

Funcions bàsiques:

- Play (CUE) -Stop
- Pausa
- Sincronització (de bpm)
- Control de la velocitat (amb corrector de to)
- Duresa del plat (controladora)
- Shift (per borrar, controladora)
- Control de l'escolta dels auriculars (master / mix / cue, controladora)
- Micro (volum, controladora)
- Visor:

Ens mostra informació del track carregat en un deck com el títol de la canço, temps que resta, bpm's de la cançó en reproducció, to, etc. I també la forma de l'ona, els compassos i beats.



Cal configurar l'aplicació per tal que ens sigui còmode.

Les sessions les podem enregistrar i trasmetre en diferents plataformes.

Virtual DJ també té possibilitat de projectar audiovisuals a temps de la mescla.

Gràcies ;-)