**Animation principles, Keyframing, Interpolation**

*Animacioni* është një koleksion i fotove të cilat i shfaqen lojtarit në mënyr rapide. Një foto është një frame.

*Keyframe* janë pjesët që na tregojnë se si një animacion do të filloj dhe si do të mbarojë.

*Interpolation* është mekanizëm që na lejon me i smooth out efektet e fizikës, by default është i ndalur, mirpo preferohet të bëhet on për karakterin kryesorë.

***12 principet e animacionit* :**

1. *Squash and* Stretch *:* Paraqet tekniken e cila përdoret për të squash dhe stretch objektet në lojë respektivisht me drejtimin e lëvizjes së objektit (bouncing ball).

2. *Staging* : Është princip i cili gjen përdorim më së shpeshti në lojra kinematografike në të cilat kamera dhe/ose karakteri kontrollohen nga animatori. Ky princim ka për qëllim që të drejtoj fokusin e lojtarit drejt një skene të caktuar duke bërë që ai mos të merret me detajet dhe gjërat e pa rëndësishme. Për të arritur këtë duhet përdorur kamerat dhe ndriçimin. Ky princip mund të gjejë përdorim edhe në lojra në të cilat edhe kamera edhe karakteri janë të kontrolluara nga lojtari (ose gjatë gameplay) për ta orientuar lojtarin si në ndonjë kanal, ose malë për të marrur elemente të caktuara.

3. *Anticipation* : Qëllimi i ktij princpi është përdorimi i animacioneve për ta pregaditur lojtarin për një aksion që do të ndodhë në lojë. Ex. ulja pak para se të kërcej, tërheqja e krahut mbrapa para se të sulmoj për marje të enërgjisë, kohën e fundit ky princip menjanohet shkaku i frame që kërkon.

4. *Straight ahead & Pose to Pose* : *Straight ahead* përdoret për aksion ex. Kur lojtari ecë . *Pose to Pose* pëdoret për të shfaqur pjesën emocionale të karakterit. Të dya përdoren për të treguar për procesin se si kemi ardhur deri animacioni.

5. *Follow through and overlapping action* : *Follow through* është e kundërta e *Anticipation*, përdoret pasi që ka përfunduar një aksion. Ex. Ulja në tokë pas një kërcimi. *Overlaping* definon që jo të gjitha pjesët e karakterit duhet të lëvizin në të njëjtën kohë, ex. Në rastin ku karakteri goditet në fytyrë trupi i tij shkon mbrapa ndërsa duar mbesin për pak para. Kto të dya përdoren për ta bërë lëvizjen sa më reale.

6. *Slow in & Slow out* : Ky koncept i referohet lëvizjes së objekteve në bazë të peshës së tyre, Ex. Kur vetura fillon të lëvizë ajo fillon ngadal dhe duke rritur shpejtësinë dhe kur dëshiron të ndalet ajo bëhet gradualisht, ky princip nuk vlen gjithmon. Ex. Kur një gur i madh bie nga një shkëm dhe ndalet në rërë.

7. *Arcs* : Përdorimi i *Overlapping* aksioneve me disa regulla për ta bërë të duke më real. Ex. Lëvizja e duarve gjatë ecjes.

8. *Secondary Actions* : Përdoren për ta kompletuar një aksion paraprak. Ex. Lodhja e karakterit pas një vrapi të gjatë.

9. *Appeal* : Definon pjesën se sa karakteret janë të lidhura me lojtarin, në bazë të pamjes. Ex. Kur shfaqet një karakter kundërshtar, në bazë të pamjes ne mund ta konstatojm se ka qëllime të kqija dhe e kundërta për karakterin kryesorë.

10. *Timing* : Përdoret për ti dhënë ndjenien e realitetit objekteve të lojës, kjo ndikonë në peshën e karakterit në rastin kur objekti është i rëndë është më i ngadalt dhe e kundërta (t = d/s).

11. *Exaggeration* : Ka të bëjë me ekzagjërimin e gjërave që janë në jetë reale (hyper-reality), për ta bërë të duket më mirë në animacion, Ex. Në rastinin e kërcimit nga lartësi të mëdha nëse bëhet replikimi 100% nga jeta reale, animacioni do të dukej jo i mirë. Duhet pasur parasysh se gjatë përdorimit të këtij principi të përdoret në nivel të njëjtë në të gjitha aksionet e lojës.

12. *Solid drawings* : Përdoret për të transmetuar informata të rëndësishme në mes team members gjatë krijimi të lojës, kto informata përfshijnë : mekanizmin e trupit, masën e trupit, pamjen e trupit.