

Animacija



Paruošta pagal Andy Wyatt „Skaitmeninės animacijos pagrindai“,
Wikipedia ir kitus interneto šaltinius

Parengė: **Andrius Strazdauskas**
Kauno Valdorfo mokykla, Herojaus mokykla

Animacija

Animacija - judančių vaizdų kūrimo procesas.

Lotyniškai “anima” reiškia "siela", "kvėpavimas"

“Animātiō” - “Gyvybės suteikimas”

Animacija yra judesio iliuzija.

Animacijos svarba

Animacija yra galinga **komunikacijos ir išraiškos priemonė**, naudojama filmuose, televizijoje, žaidimuose, reklamose ir kitose srityse.

Ji padeda perteikti sudėtingas **idėjas ir emocijas vizualiai patraukliu būdu**.

Animacijos tipai

- **2D animacija:** animacija, kurioje naudojami plokšti vaizdai:
 - Rankinė (tradicinė) animacija – piešiama ranka ant popieriaus ar skaidrių plokštelių;
 - Kompiuterinė - piešta naudojant kompiuterį.
- **3D animacija:** animacija, kurioje naudojami trimačiai modeliai ir aplinka.
- **Stop-motion animacija:** animacija, kurioje naudojami fiziniai objektai, fotografuojami po vieną kadrą.



Kūrybinis procesas

- **Scenarijus:**

- Siužeto kūrimas, personažų aprašymas, dialogai.
- Scenarijaus struktūra ir formatas.

- **Personažai:**

- Personažų dizaino principai, modeliavimas, tekstūravimas.
- Personažų animacija ir judesiai.

- **Scenos:**

- Scenų komponavimo principai, apšvietimas, kameros judesiai.
- Animacijos kūrimas ir judesių dizainas.

- **Garsas:**

- Garso efektų ir muzikos integravimas.
- Garso redagavimas ir sinchronizavimas su animacija.

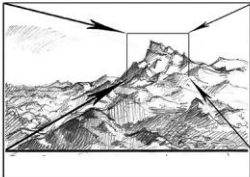

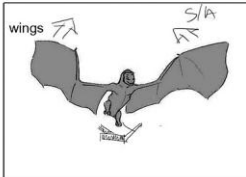
- **Postprodukcija:**

- Spalvų korekcija, efektų pridėjimas, galutinis redagavimas.
- Animacijos eksportavimas ir platinimas.

Scenarijus

Animacijos **scenarijus** padeda **planuoti ir organizuoti animacijos veiksmus**, veikėjus ir aplinką, kad būtų pasiektas nuoseklus ir aiškus pasakojimas

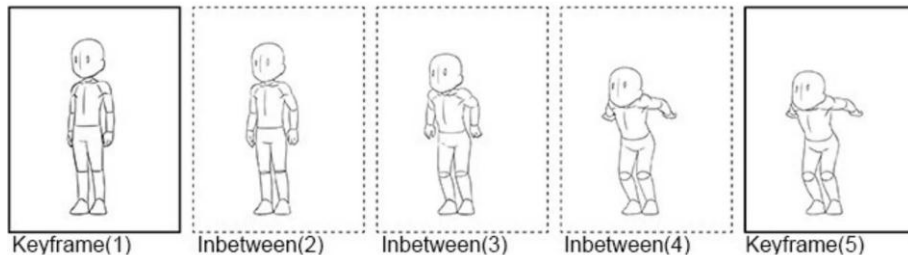
Kadruotė/scenų planas (“*storyboard*”): vizualus scenarijaus atpasakojimas, naudojant eskizus.

TITLE		George and the dragon		PAGE 1	
S-1	1/1	S-2	1/7	S-2	2/7
					
ACTION zooming in Still image		Dragon come out from cave		Dragons starts swing his wings	
DIALOGUE Far, far way in the high, high mountains		there lived a mighty dragon.		SFX: waving wings	
TRANSLATION					
TIMING last about 8 sec 00:00:00:00:		00:00:09:16		00:00:09:20	

Raktiniai ir tarpiniai kadrai

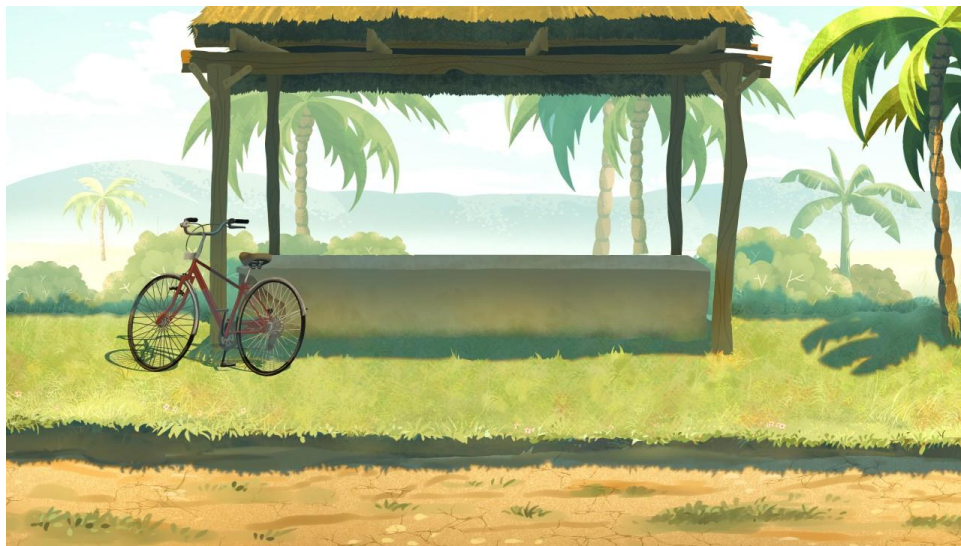
„Keyframes“ (liet. raktiniai kadrai) ir „in-betweens“ (liet. tarpiniai kadrai) yra pagrindiniai animacijos kūrimo elementai:

- **Raktiniai kadrai** (*“keyframes”*) nustato svarbiausius animuoto objekto pozicijos, dydžio ar kitų savybių pokyčius.
- **Tarpiniai kadrai** (*“in-betweens”*) užpildo tarpus tarp raktinių kadru, sukurdami sklandų ir tolygų judesį. Jie gali būti sukurti automatiškai.



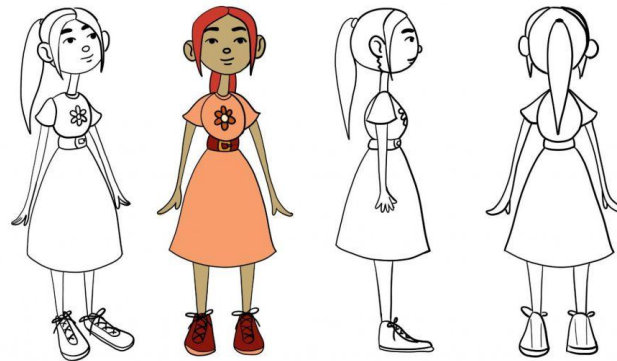
Fonas

Fonas pritaikomas pagal **veiksma** ir **laiką**, kad jis **papildytų pasakojimą**. Galima išbandyti kelis fonus ir pasirinkti tą, kuris geriausiai atitinka norimą emociją.



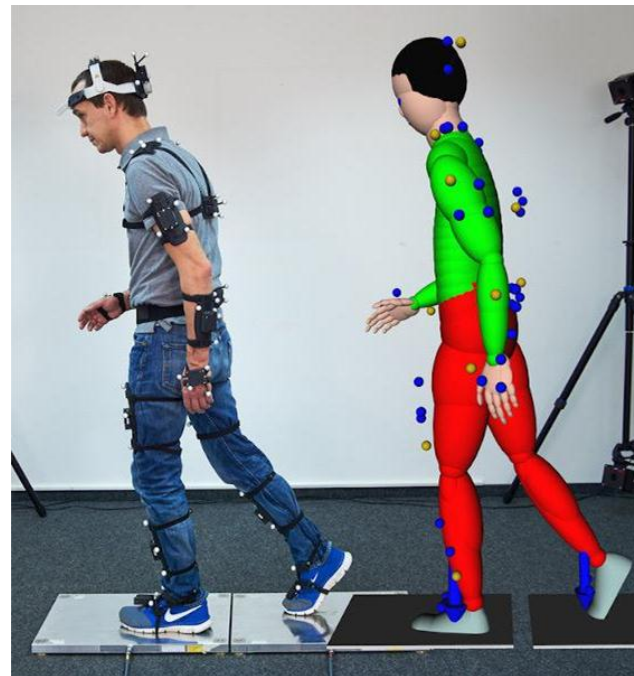
Personažas

- **Koncepcija:** Personažo tikslas ir vaidmuo.
- **Asmenybė:** Unikalūs charakterio bruožai.
- **Vizualinis dizainas:** Išvaizda, stilius ir spalvos.
- **Motyvacija.**
- **Emocijos:** Kaip personažas reaguoja į situacijas.
- **Santykiai:** Personažo bendravimas su kitais veikėjais.
- **Judesių stilius:** Personažo judesių atitikimas jo asmenybei.
- **Tikslinė auditorija:** Personažo dizaino ir charakterio atitikimas tikslinės auditorijos amžiui.



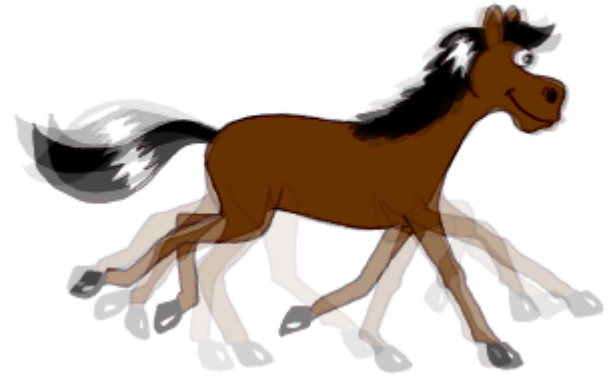
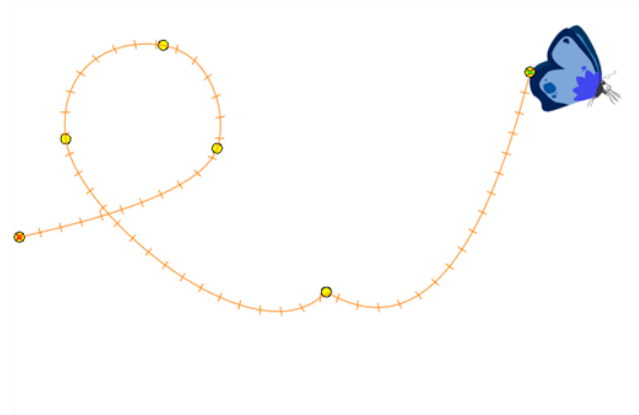
Judėjimas

- Geras judėjimas tiksliai atspindi **natūralius judesius**
- „**Judesio sekimas**“ (*“motion capture”*) - technologija, kuri užfiksuoja realių objektų ar veikėjų judesius ir perkelia juos į animuotą aplinką
- Naudojant daugiau **sekimo taškų** galima tiksliau užfiksuoti smulkūs judesiai
- Jei yra skirtingi judėjimo etapai, reikia planuoti ir sukurti **kiekvieną ėjimo etapą**, atsižvelgiant į sklandų perėjimą tarp jų.
- Kuriant veikėjo judesį nuo pradžios iki pabaigos, reikia planuoti ir sukurti kiekvieną **kūno kalbos judesį**, atsižvelgiant į sklandų perėjimą tarp jų.



Judėjimas (2)

- „**Motion pathing**“ (liet. judėjimo takas) animacijoje – tai technika, kai nustatomas tikslus animuoto objekto judėjimo kelias. Ši technika leidžia animatoriams kontroliuoti objekto trajektoriją, greitį ir pagreitį, sukuriant sklandų ir natūraliai atrodantį judesį.
- „**Onion skinning**“ (liet. svogūnų odelių technika) animacijoje – tai būdas, leidžiantis animatoriui matyti kelis ankstesnius ir būsimus animacijos kadrus vienu metu.



Emocijos/lip sync

- **Kūno kalba** animacijoje yra svarbi **emocijoms** išreikšti.
- **Lūpų sinchronizavimas**: technika, kai animacinio personažo lūpų judesiai tiksliai atitinka jo tariamus žodžius.
- Reikia atsižvelgti į veikėjo **emocijas ir viso kūno pozas**, kad tinkamai perteiktų jausmus
- **Akys, antakiai ir lūpos** yra pagrindinės emocijų išraiškai animacijoje
- Lūpų pozicijos, kūno kalba turi atitikti **realių objektų kalbos modelius ir kūno kalbos principus**, kad atitektų kalbos garsus bei emocijų išraišką



A



O



E



W, R



T, S



L, N



U, Q



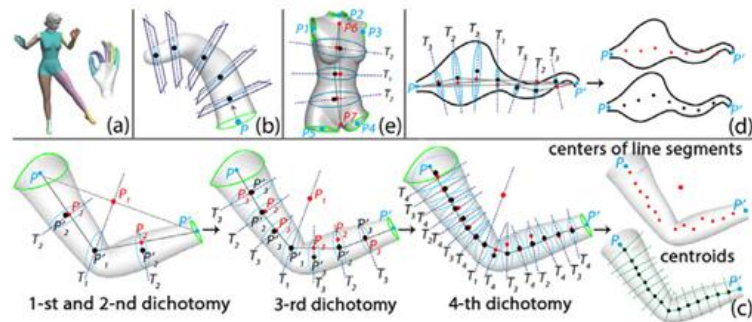
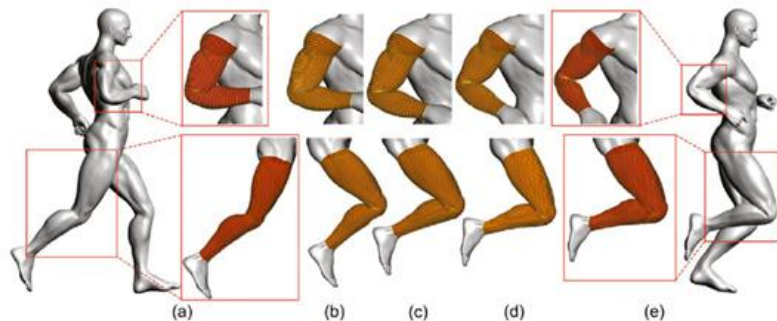
M, B, P



F, V

Deformacija

- **Deformacija** - tai procesas, kurio metu objektas keičia savo formą ar struktūrą animacijos metu
- Užtikrina, kad objektai atrodytų **realistiškai judant**
- Leidžia objektui išlaikyti **natūralų judėjimą** ir formą per animacijos seką



Kadro dizainas/Tinklelis

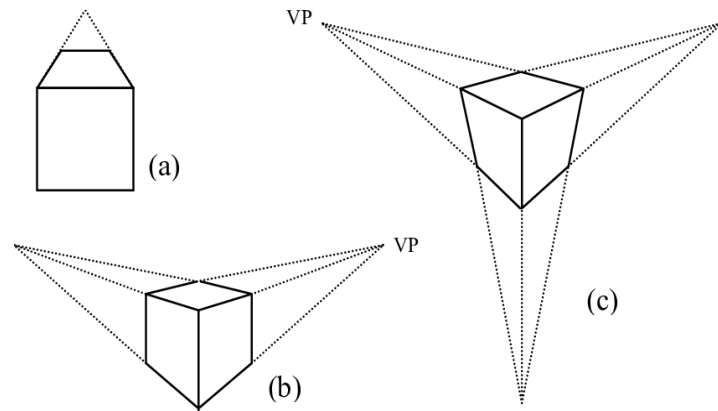
- **Trečdalių taisyklė** padalija kadro erdvę į lygius segmentus, kad elementai būtų išdėstyti subalansuotai
- Padeda sukurti **dinamišką ir subalansuotą vizualinę kompoziciją**, kuri gali padidinti žiūrovų įsitraukimą ir emocinį atsaką
- **Kadro dizaino** metu vaizdų ir elementai komponuojami ekrane taip, kad būtų sukurta aiški, estetiškai patraukli ir efektyvi vizualinė pasakojimo struktūra.
- Plačiai taikoma fotografijoje.



Perspektyva

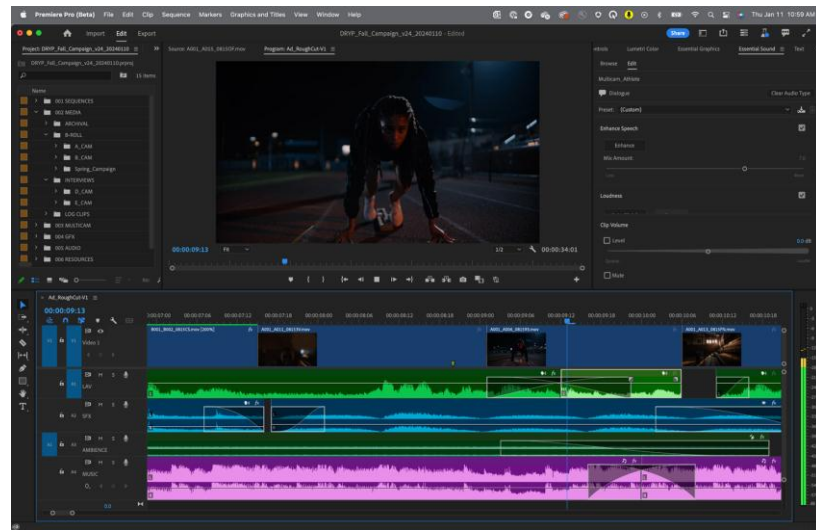
Perspektyva dailėje – tai būdas pavaizduoti trimačius objektus ant dvimačio paviršiaus taip, kad jie atrodytų tikroviškai, atsižvelgiant į atstumą. Yra trys pagrindiniai perspektyvos tipai:

- **Vieno taško perspektyva:** Visi lygiagretūs kraštai susikerta viename taške, dažnai naudojama tiesiems vaizdams.
- **Dviejų taškų perspektyva:** Lygiagretūs kraštai susikerta dviejuose taškuose, naudojama kampiniams vaizdams.
- **Trijų taškų perspektyva:** Lygiagretūs kraštai susikerta trijuose taškuose, naudojama žiūrint iš aukštai arba žemai.



Garsas

- **Garso takelis** apima garso efektus, muziką ir dialogus
- **Garso takelio parengimas animacijoje** yra procesas, kurio metu sukuriamas, redaguojamas ir integruojamas garso turinys, siekiant papildyti ir sustiprinti animuotą vaizdą.
- Garso takelis turi būti **sinchronizuotas su animacija**, kad garso efektai ir muzika tiksliai atitiktų veikėjų judesius ir veiksmus
- **Ilgarsinimas** paprastai pridedamas prie animacijos, kai animacija yra baigta, kad būtų išvengta papildomo darbo keisti garso efektus, jei animacija pasikeičia



Montažas

- **Animacijos montažas** yra procesas, kurio metu sujungiami įvairūs animacijos kadro segmentai, kad būtų sukurta nuosekli ir įtikinama vizualinė istorija.
- Visi **kadro perėjimai** turi būti natūralūs ir logiški
- Kuriamas norimas **pasakojimas, tempas ir emocinis poveikis.**
- Gali būti pritaikyti įvairūs **efektai, pereinamieji momentai ir garso elementai**, siekiant sustiprinti pasakojimą ir vizualinį stilių.
- Yra naudinga turėti **biblioteką su sukurtais animuotais objektais**, kad būtų galima panaudoti jau sukurtus objektus įvairiuose projektuose

Montažas

The image displays a video editing software interface. At the top, a menu bar includes File, Edit, Playback, Settings, Export, and Help. Below the menu, there are tabs for Video and Audio. The left sidebar contains various editing tools: Color adjustments, Crop and rotate, Position, Pan and zoom, Stabilization, Animation (selected), Highlight and conceal, Chroma key, Background removal, and Scene detection. The main workspace is divided into two sections: Animation and a video preview window. The Animation section is currently set to 'Easy' and shows six animation options: Rightward, Slide →, Leftward, and three others with arrows pointing right, left, and down. The video preview window shows a landscape scene at sunset with a tree on a hill. Below the preview, a timeline shows a sequence of video clips and an audio track labeled 'Jazz Piano.mp3'. The timeline includes a playhead at 00:00:21.139 and an 'Export' button. The bottom status bar indicates 'Project length: 01:24' and 'Optimizing HD clips...'.

Liekamas veiksmas

- **Liekamas veiksmas** (“*follow through*”) - judesio tęstinumas, kai veiksmas jau baigiasi. Pavyzdžiui, kai personažas sustoja bėgti, jo drabužiai vis dar juda.
- Reikalingas, kad **atrodytų natūraliai** ir nesustotų staiga, kaip atsitrenkęs į nematomą sieną.
- Reikia **suplanuoti ir animuoti judėjimą už galutinės pozos ribų**, atsižvelgiant į **judėjimo greitį ir objekto masę**, o vėliau palaipsniui sugražinti objektą į galutinę pozą, kad liekamosios sekos atrodytų natūraliai ir būtų logiškos



Pasirengimas veiksmui

- **Pasirengimas veiksmui** (“*anticipation*”) animacijoje apibūdina judesį, kuris paruošia žiūrovą kitam, svarbesniam veiksmui.
- Tai gali būti **subtilus judesys**, pavyzdžiui, personažo pasilenkimas prieš šokant, arba **ryškesnis veiksmas**, pavyzdžiui, rankos atitraukimas prieš metimą.

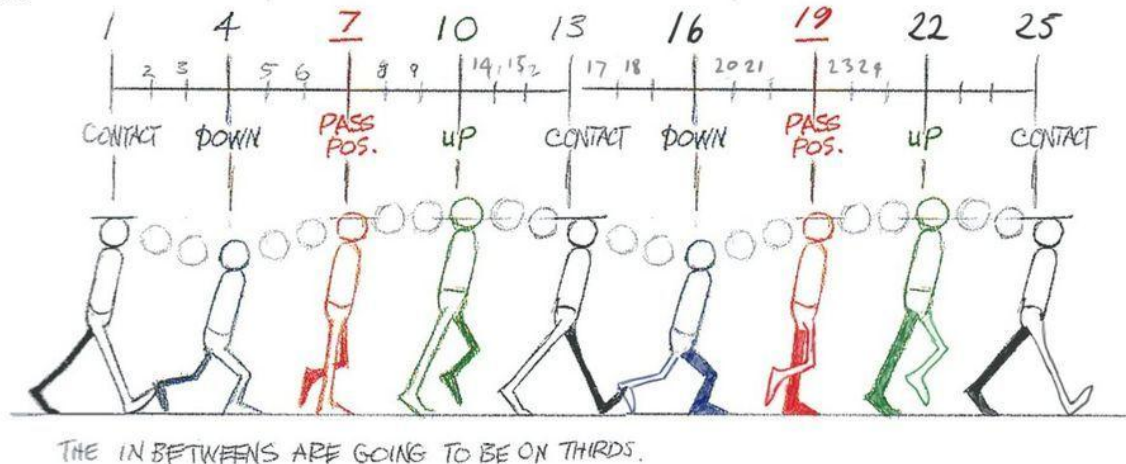


Ėjimas

- „Ėjimas“ animacijoje (angl. **walking**) yra animacijos technika, kuri vaizduoja veikėjo judėjimą, kai jis eina.
- Apima veikėjo **kūno judesių, pėdų žingsnių ir kūno balansavimo sinchronizavimą**, kad būtų sukurtas natūralus ir tikroviškas ėjimo efektas.
- Svarbu: **kūno svorio perėjimas, žingsnių ritmas ir kūno balansavimas**

Copyright - Richard Williams

UCA Adapted by jon Hunt - Digital Skills 2 - 2010



Animacijos eksportavimas

- **Animacijos eksportavimas** reiškia procesą, kurio metu animacijos projektas ar jo dalys yra konvertuojamos į tam tikrą failo formatą, kurį galima naudoti skirtingose platformose, įrenginiuose ar programose.
- Leidžia **pasiekti ir platinti animaciją įvairiuose formatuose**, priklausomai nuo galutinio naudojimo tikslo, pavyzdžiui, internetu, televizijoje, filmuose ar vaizdo žaidimuose.
- Animacijos failų formatai: AVI, MP4, GIF ir kt.

12 pagrindinių animacijos principų

Suformuluoti animatorių O. Johnston ir F. Thomas knygoje „Gyvybės iliuzija: „Disney“ animacija“:

- 1. Spaudimas ir tempimas** (“*squash and stretch*”): Šis principas suteikia objektams svorio ir lankstumo jausmą. Pavyzdžiui, kamuolys, atsitrenkęs į žemę, susispaudžia, o atšokdamas išsitempia.
- 2. Pasirengimas veiksmui** (“*anticipation*”): Tai yra judesys, kuris paruošia žiūrovą kitam veiksmui. Pavyzdžiui, personažas pasilenkia prieš šokdamas.
- 3. Pastatymas/režisūra** (“*staging*”): Tai yra aiškus ir suprantamas idėjos ar veiksmo pateikimas.
- 4. Tiesioginis veiksmas ir pozavimas** (“*straight ahead action and pose-to-pose*”): Tiesioginis veiksmas reiškia animavimą kadras po kadro nuo pradžios iki pabaigos. Pozavimas reiškia pagrindinių pozų nustatymą ir tarpinių kadro sukūrimą.
- 5. Liekamas veiksmas ir persidengiantys veiksmai** (“*follow through and overlapping action*”): Tolesni veiksmai reiškia judesio tęstinumą, kai veiksmas jau baigiasi. Persidengiantys veiksmai reiškia, kad skirtingos personažo kūno dalys juda skirtingu greičiu.

12 pagrindinių animacijos principų (2)

- 6. Sulėtinimas ir pagreitinimas** (“slow in and slow out”): Šis principas reiškia, kad judesys prasideda ir baigiasi lėčiau, o viduryje pagreitėja.
- 7. Lankas** (“arcs”): Dauguma gyvų būtybių juda lankais, o ne tiesiomis linijomis.
- 8. Antriniai veiksmai** (“secondary action”): Tai yra papildomi veiksmai, kurie sustiprina pagrindinį veiksma.
- 9. Laikas** (“timing”): Tai yra kadro skaičius, reikalingas veiksmui atlikti.
- 10. Perdėtas vaizdavimas** (“exaggeration”): Tai yra veiksmy ar išraiškų perdėjimas, siekiant sukurti dramatiškesnį efektą.
- 11. Tvirtas piešimas** (“solid drawing”): Tai yra trimatės erdvės ir tūrio supratimas.
- 12. Patrauklumas** (“appeal”): tai yra personažo ar objekto patrauklumas žiūrovui.

Terminai

Animacija: Judančių vaizdų kūrimo procesas.

Kadras: Vienas statinis vaizdas animacijos sekoje.

Kadrų dažnis: Kadru skaičius, rodomas per sekundę (fps).

Siužetas: Istorija, pasakojama animacijoje.

Personažas: Animacijoje vaizduojamas veikėjas.

Scena: Animacijos veiksmo vieta.

Scenarijus: Istorijos aprašymas, naudojamas animacijos kūrimui.

Kadruotė(scenų planas): Vizualus scenarijaus atpasakojimas, naudojant eskizus.

Montavimas/montažas: procesas, kurio metu atskiri animacijos kadrai ar segmentai sujungiami į vientisą seką.

Lūpų sinchronizavimas: technika, kai animacinio personažo lūpų judesiai tiksliai atitinka jo tariamus žodžius.