

TENTAMEN

Institutionen för Information teknologi

Kurs: Dataspelsutveckling - Ljud
Delkurs: Ljuddesign 1 G1N
Kurskod: ME216G **Högskolepoäng för tentamen:** 2.5
Datum: 2024-10-27 **Skrivtid** 4 timmar

Ansvarig lärare Jamie Fawcus
Berörda lärare Sebastian Mårtensson
Hjälpmedel/bilagor

Övrigt

- Anvisningar
- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
 - ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
 - ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
 - ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
 - ☒ Numrera lösbladen löpande.
 - ☒ Använd inte röd penna.
 - ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser G=40-75

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt

2025-10-27

Namn:

Tentamen
SOUND DESIGN 1 (ME216G)
LJUDDDESIGN 1 (ME216G)

DU KAN SKRIVA PÅ ENGELSKA ELLER SVENSKA
TOTAL 39 FRÅGOR
(G = 40-75)

YOU MAY ANSWER IN ENGLISH OR SWEDISH
TOTAL 39 QUESTIONS
(Pass = 40-75)

1. Explain what a DAC and ADC are / förklara vad en DAC och ADC är (4p.)
2. Why is it important to record audio at a good (higher) **sampling frequency** (i.e. 44.1khz or higher) give an example / varför är det viktigt att spela in med bättre (högre) **samplingsfrekvens** (t. Ex. 44.1khz eller högre)? Ge ett exempel (3p.)
3. Why is it important to record audio at a good (higher) **bit depth** (i.e. 16, 24 or 32 bit or higher)? give an example / varför är det viktigt att spela in med bättre (högre) **bitdjup** (t.ex. 16, 24 eller 32bit)? ge ett exempel (3p.)
4. Explain the following terms: / förklara följande termer: (4p.)
 - A. LowPassFilter(LPF)
 - B. High Pass Filter (HPF)
 - C. Notch/Band Pass Filter (BPF)
 - D. Filter Resonance/peak
5. Name 3 UNCOMPRESSED digital sound formats / namnge 3 OKOMPRIMERADE digitala ljudformat (3 p.)
6. Name 3 COMPRESSED digital sound formats / namnge 3 KOMPRIMERADE digitala ljudformat (3p.)
7. Beskriv (och/eller rita) följande: describe (and/or draw) the following: (4p.)
 - A. en rundupptagande mikrofons upptagningsområde / an omnidirectional microphone response pattern
 - B. en bidirectional microphone upptagningsområde /bidirectional microphone response pattern
 - C. en unidirectional microphone upptagningsområde / unidirectional (cardioid) microphone response pattern
 - D. en hypercardioid microphone upptagningsområde / hypercardioid microphone response pattern
8. Vad betyder fantommatning (phantom power) / What does “phantom power” mean?. (2p.)

9. In a Game Engine such as Unity, describe the difference between a 2D and 3D sound. Give an example / I ett Spelmotor som t.ex. Unity, beskriv skillnaden mellan 2D och 3D ljud. Ge ett exempel (3p.)

10. What can be the advantages of performing Foley and other sound design LIVE as opposed to constructing audio in the computer? Give an example / vad kan vara fördelarna med att utföra foley och annan ljuddesign LIVE till skillnad från att konstruera ljudet i datorn. Ge ett exempel. (3p.)

11. what is the difference between “compression” and “limiting”, and what would you use each for? / vad är skillnaden mellan kompression och limiting och vad använder dessa till? (4p.)

12. what are “early reflections/pre-delay” and in what context is this term used? / vad är “early reflections/pre-delay” och i vilken kontext används termen? (2p.)

13. explain the following terms - you may illustrate with a diagram / förklara följande termer - du får använda ett diagram som hjälpmedel (4p.)

- A. threshold
- B. attack
- C. decay
- D. sustain
- E. release

14. What is “side-chaining” and how can it be used? Give an example /vad är “side-chaining” och hur kan det användas? Ge ett exempel (2p)

15. what is an LFO and what is it used for? / vad är en LFO och hur kan det användas? (3 p.)

16 what is phase cancellation, and what problems can phase difference /phase cancellation cause? / vad är fasförskjutning och vilka problem kan phase difference / phase cancellation orsaka (4 p.)

17. Vad av följande beskriver “frekvens”? (1p)

- A. Antal amplitudnivåer som kan representeras
- B. Amplitud över tid
- C. Svängningar per sekund
- D. Volym

18. Vad av följande beskriver formen av en fyrkantsvåg? (1p)

- A. Högst upp - Längst ner - Högst upp - Längst ner
- B. Rundad backe upp, rundad backe ner
- C. Brant backe upp, stup ner

19. VBR används bland annat på CD-skivor (1p)

- True
- False

20. En sinusvåg med hög frekvens gör högre ton än en sinusvåg med lägre frekvens (1p)

- True

False

21. Vad av följande visar Amplitud (y-led) över Frekvens (x-led)? (1p)

- A. Vågform
- B. Spectrum Analyzer
- C. 3D Spectrum Analyzer
- D. Spectrum Frequency Display

22. Vad är en "Audio Listener" in Unity? (1p)

23. En kompressor är ett exempel på en s.k. DAW (1p)

True

False

24. En AHDSR är en lågfrekvent ljudvåg som du använder för att påverka din synths karaktär med hjälp av sina svängningar. (1p)

True

False

25. Med hjälp av en EQ så kan vi påverka frekvenser på ett specifikt ljud. (1p)

True

False

26. Vad bör man tänka på när man skickar ett ljud till en s.k. send? (1p)

- A. Ta en paus, dina öron kan behöva vila
- B. Undvik torr signal på effekterna i ditt return track
- C. Höga frekvenser borde alltid skäras bort
- D. Kurvan borde vara smal

27. Vad av följande skapar en eko-liknande effekt? (1p)

- A. Limiter
- B. Reverb
- C. Flanger
- D. Delay

28. Vad är automation? (1p)

- A. Den sätter automatiskt MIDI-information till närmsta taktslag
- B. En slumpad generering av en viss effekt
- C. En beståndsdel av en synth som automatiskt skär bort "jobbiga" frekvenser.
- D. Ett verktyg som möjliggör att du kan bestämma över effekters beteenden över tid.

29. En Noise Gate... (1p)

- A. skär bort brusiga frekvenser från ljudfiler
- B. lägger till brus som motverkar existerande brus i ljudfil. Resulterar i att inget brus hörs
- C. tystar ljud under en viss amplitudnivå
- D. släpper bara igenom brus

30. Vad av följande är ett exempel på ett användande av sidechain i spel? (1p)

- A. När en sten faller ner på en låda och de båda gör ett ljud samtidigt.
- B. När en karaktär pratar och musiken tillfälligt sänks i takt med att rösten hörs.
- C. När en ljud spelas upp på andra sidan en vägg i spelet
- D. När spelarkaraktären blivit tillfångatagen och det är Game Over

31. Vad av följande är INTE sant? (1p)

- A. MIDI kan försöka simulera analoga instrument med hjälp av samples
- B. En limiter är som en kompressor fast med otroligt hög ratio
- C. Man bör alltid EQa med stora höjningar och sänkningar
- D. Threshold står för vilken nivå som effekten ska börja påverka ljudet

32. Vad av följande är inte ett Audio Middleware? (1p)

- A. Elias
- B. Reaper
- C. Wwise
- D. FMOD

33. Vad menas när ljudet du hör i en film eller i ett spel är "hyperrealistiskt"? (1p)

- A. Huvudsakligen sci-fi och synthar.
- B. Väldigt olikt hur verkligheten låter
- C. Väldigt likt hur verkligheten låter
- D. En ljudbild som låter som verkligheten, fast "bättre"/"häftigare"

34. När man vill ljudlägga ett föremål så är det alltid bäst att spela in det föremålet (1p)

True

False

35. Vad kallas tekniken där man staplar flera olika ljud på varandra? (1p)

- A. One-Shot
- B. Audio Source Stack
- C. Ambience
- D. Layering

36. Ett spel innehåller ofta både linjära och icke-linjära element (1p)

True

False

37. Ett spel med linjär story använder enbart linjär ljuddesign. (1p)

True

False

38. Vilket av följande brukar vara den vanligaste implementationsordningen när en scen ljudläggs? (med huvudsyfte att underlätta mixningen) (1p)

- A. Hard Effects -> Foley -> Ambiences -> Other
- B. Ambiences -> Foley -> Hard Effects -> Other
- C. Foley -> Hard Effects -> Ambiences -> Other
- D. Foley -> Ambiences -> Hard Effects -> Other

39. What is meant when an audio signal is described as "dry" or "wet" (2p)