

# A Text Mining for Affective Terms in Dream Log on Discussion Platform with the Counseling of Emotions and Management of Stress Course of General Education

Kuei-Chen Chiu, Yueh-Min Huang, Tau-Hua Wang

Department of Engineering Science,  
National Cheng Kung University

Presenter  
Tau-Hua Wang

# Outline

- Abstract
- Introduction
- Literature Review
- Methodology
- Conclusion

# Abstract

- The aim of this study is to develop a **Dream Log Sentiment Analysis System** for students to record their dreams.
- Sentiment analysis system investigates students' emotional state.
- If professional intervention is required, personal counseling can be provided accordingly.
- Some voluntary testers examined the developed dream log module.
- Testers' opinions to this system is positive.

# Introduction

- Increasing youth crime rate in Taiwan recently
- Lack of stress and emotion management ability for the young
- The importance of courses like Emotional Counseling or Stress Management in school
- Developing Dream Log Sentiment Analysis System is to investigate students' emotional state and offer assistance.
- If necessary, teachers or professional consultants could intervene timely.

# Literature Review

## Studies of the correlation between dream and stress

- Dreams generally reflect our thoughts and experiences of daily life.
- There's a big difference in dream recall ability between people.
- Individuals' daily activities will be reflected in the content of dreams.
- Nightmare is one way to present and release our fear and negative emotions, and bad dreams usually relate to our frustration in life.

# Methodology

## Developing Dream Log Sentiment Analysis System

- CKIP: for Chinese word segmentation and parts of speech classification
- Sentiment Analysis: to classify dream log text to the 6 categories of emotional parts of speech

A : adjective

VI : stative pseudo-transitive verb

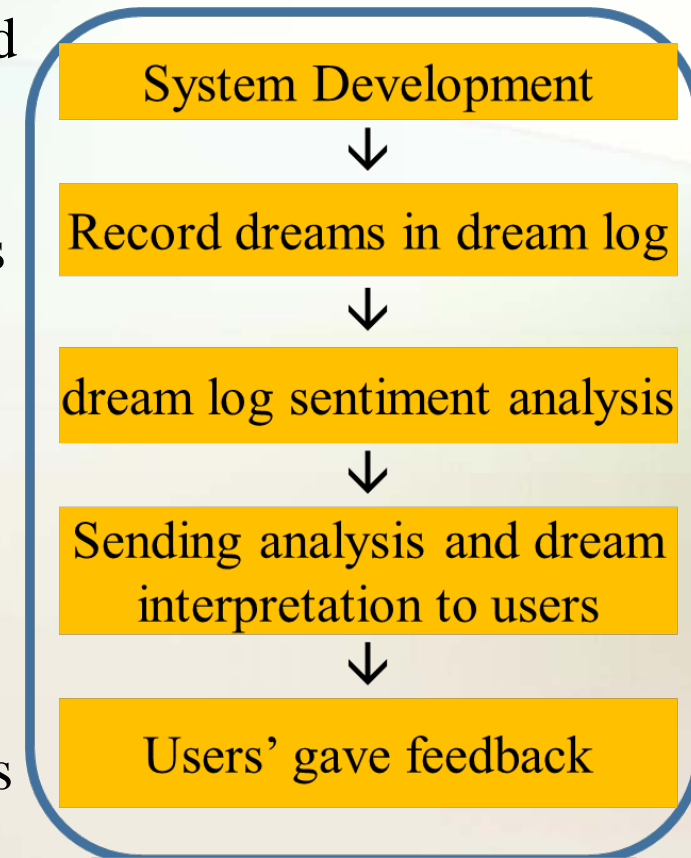
VH : stative intransitive

VHC : stative causative verb

VE : active transitive verb with sentential object

VK : stative transitive verb with sentential object

- Kansei Engineering for sentiment analysis (extract emotional related words)



System flowchart of Dream Log Sentiment Analysis System

# CKIP

CKIP (Chinese word segmentation system developed by Academia Sinica) :

- Purpose - to establish a research environment for Chinese natural language processing.
- Importance – Word is the smallest meaningful language unit. Any language processing system must first distinguish the words in text for further process.

# Example of parts of speech categories of CKIP

Category	Simple mark	Mark by CKIP	
A	A	A	non-predicative adjective
Vi	VA	VA11,12,13,VA3,VA4	active intransitive verb
Vt	VAC	VA2	causative verb
Vi	VB	VB11,12,VB2	active pseudo-transitive verb
Vt	VC	VC2, VC31,32,33	active transitive verb
Vt	VCL	VC1	transitive verb taking a locative argument
Vt	VD	VD1, VD2	ditransitive verb
Vt	VE	VE11, VE12, VE2	active transitive verb with sentential object
Vt	VF	VF1, VF2	active transitive verb with VP object
Vt	VG	VG1, VG2	classifactory verb
Vi	VH	VH11,12,13,14,15,17,VH21	stative intransitive verb
Vt	VHC	VH16, VH22	stative causative verb
Vi	VI	VI1,2,3	stative pseudo-transitive verb
Vt	VJ	VJ1,2,3	stative transitive verb
Vt	VK	VK1,2	stative transitive verb with sentential object
Vt	VL	VL1,2,3,4	stative transitive verb with VP object

Cite from: <http://ckipsvr.iis.sinica.edu.tw/>



# Sentiment Analysis

- 6 categories of parts of speech in CKIP proven with high correlation with emotions were used to perform the dream log sentiment analysis (Chiu, 2015)
  - A : adjective
  - VI : stative pseudo-transitive verb
  - VH : stative intransitive verb
  - VHC : stative causative verb
  - VE : active transitive verb with sentential object
  - VK : stative transitive verb with sentential object
- Kansei Engineering (KE) : To clarify more accurate correlation between parts of speech and their corresponding emotions.

# Kansei Engineering

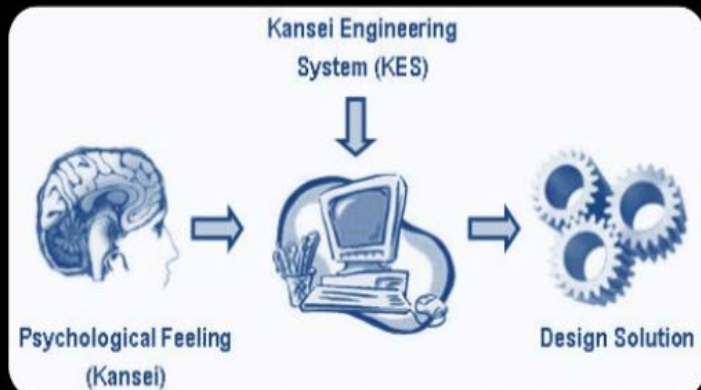
- Kansei engineering (KE) was developed to translate a customer's emotional responses to the properties and characteristics of products or services (Nagamachi, 1995, 2002; Nagashima, 2012).
- In consequence, services can be re-designed and improved.

Power of Emotion

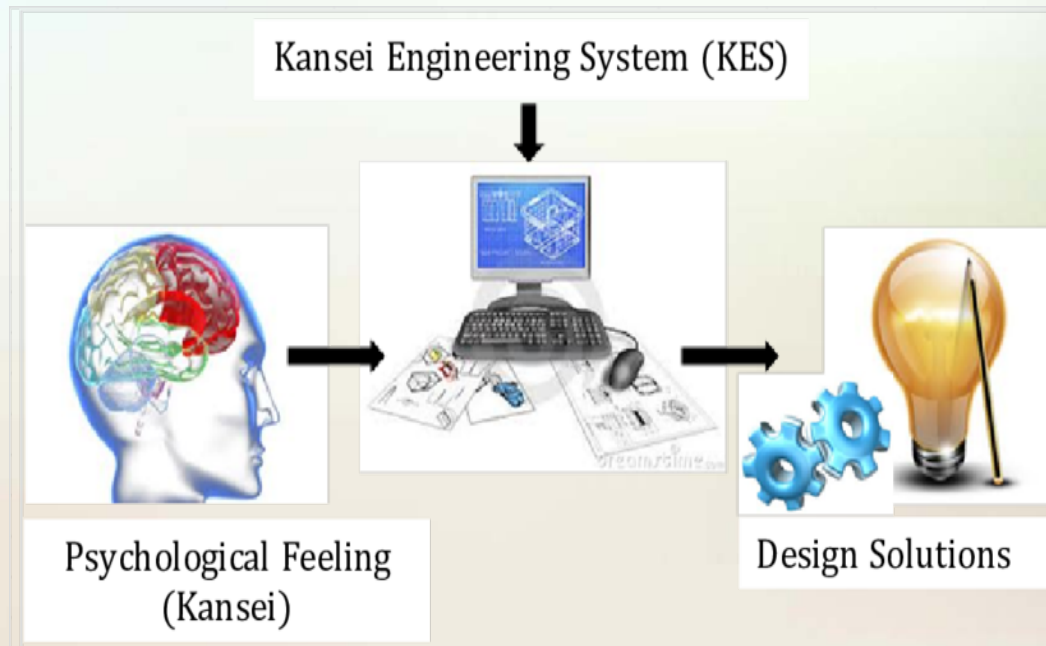
Kansei Engineering System (KES)

Emotional Engineering

Affective Engineering

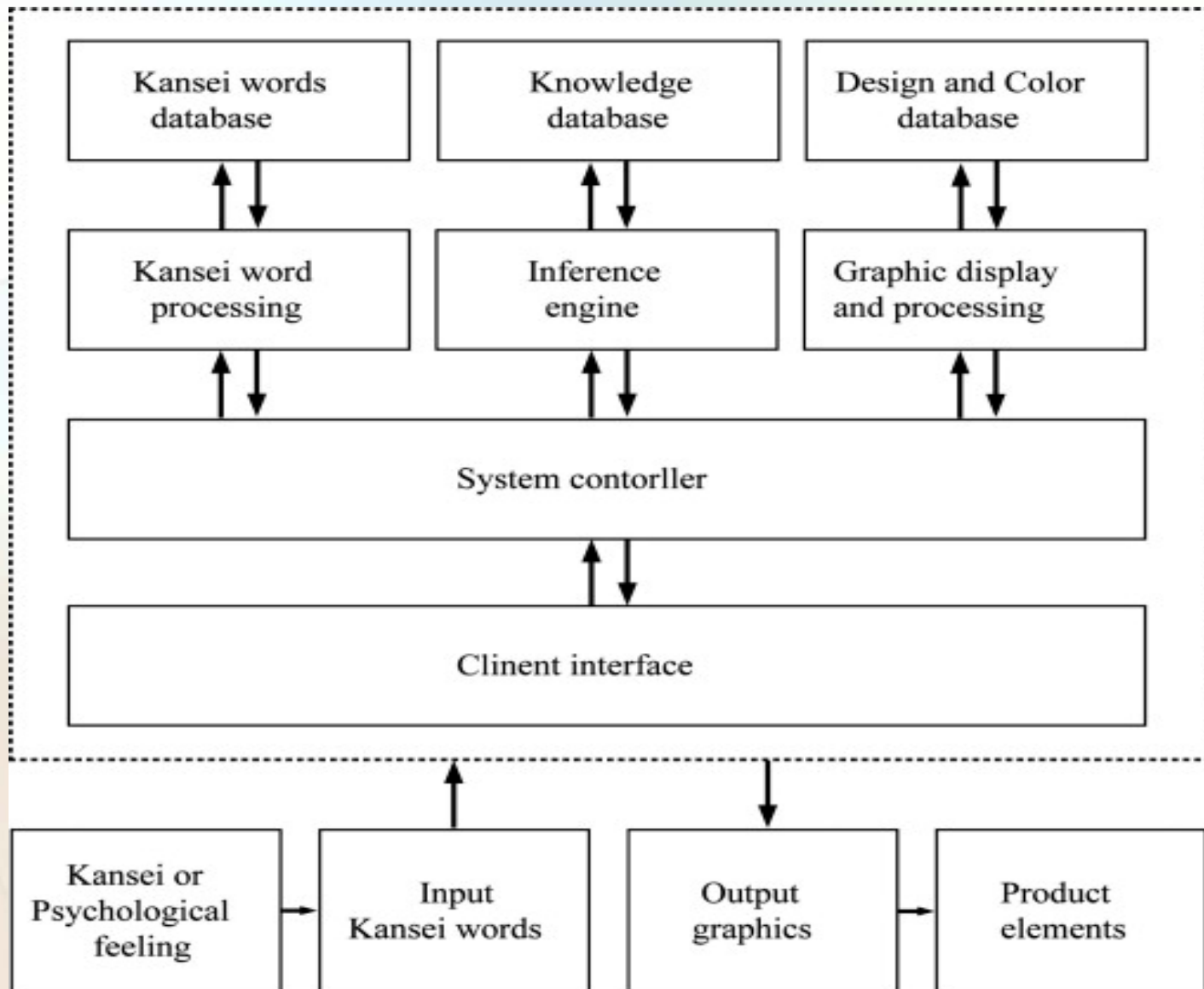


Mobina Nouri (2013)



A diagram of a process of Kansei Engineering System (Nagamachi, 1989)

# Kansei Engineering System ( KES )



A system structure of Kansei Engineering System (Nagamachi, 1995)

# Results

- Completed the dream log module of Dream Log Sentiment Analysis System

*Welcome Rose's Garden*

| [回首頁](#) | [回課程互動區](#) | [帳號註冊](#) | [課程討論](#) | [登出系統](#) |

### 夢境日誌

姓 名:

性別:  男  女

請對您的睡眠品質做評估, 是否問題嚴重?  是  否

年齡:  20歲以下  21-30歲  31-40歲  41-50歲  51-60歲  61歲以上

請對您的學歷?  國中及以下  高中職  大學科系  研究所(含以上)  其他

請對您的學歷程度?  新  舊  舊  舊  舊  其他

請對您的行業是?  學生  業已  製造業  服務業  自由業  其他

D1: 您通常睡到幾點?  非常好  好  好  還好  不好  不好  非常不好

D2: 您通常睡到幾點?  完全沒有  少  少  還好  大  很大  非常大

D3: 您通常睡到幾點?  完全沒有  少  還好  好  大  很大  非常大

電子信箱:

夢境描述:

場景1: 有一群鬼馬, 來找母親, 就感覺向母親像羅家群裏的玉, 姑且置, 但我不要讓這群鬼馬靠近母親, 所以努力的跟這群鬼馬打鬥。 (這時的場景是母親站在類似橋下流水邊, 會搭的帆船上, 我跟這群鬼馬也是在船上打鬥) 場景2: 有一個女孩出現, 她與我帶走, 但...我不知道女孩是誰。 場景3: 一群人看似相似但又叫不出名字的人, 因為鬼馬快帶走了, 很開心的在帆布下慶祝、吃東西。 場景4: 帶走我的小女孩回來了, 並且

Personal data collection

System screen shot

# Dream log sentiment analysis example

## A example in dream log

在一個類似古代「義莊」的地方，我跟姑姑拿著香拜拜，感覺躺著的人是奶奶，我們並不怎麼害怕，但是姐姐很忙碌地提著包包進來，匆匆忙忙地拜拜，因此不小心跌倒了伏向棺木，場景分成我跟姑姑在外堂很害怕，怎麼在這種情況下跌倒，不知道會怎樣，姐姐本人卻覺得沒什麼，就是跌倒而已，於是繼續拜拜，我跟姑姑看到姐姐都不害怕，也許這本來就沒什麼只是跌倒而已，沒什麼好害怕的，於是湊上前去一起圍成圈圍拜拜。然後就醒了。

場景一：你... 母親健康地活著，這是第一層想法。但很想改變母親一些教條式的想法與限制，這是第二層想法。更內心，你覺得母親這些想法是受到過去或者一些想法不健康的人的影響所致，你很想將母親與這些人事隔離開來(喪屍被帶走了)，這是第三層想法。但更內心深處，你很清楚，這些教條式想法，是母親自己的，不是受他人影響(母親才是這些喪屍的王)，這是最內在的想法。場景二：你生命中偶有一些貴人，不經意地會提供你一些對與母親相處有幫助的方法，在當時有用，但你沒有記下歸納出一套常用的辦法，所以有時問題解決了，但日後遇到問題仍是兵來將擋，水來土淹。場景三：在擺脫母親的教條約束時，你跟親友們會感到真正的快樂。場景四：對於前述的困擾，你生命中有個人，希望你學會或歸納出一套常用的辦法，可以解決這些困擾。但你內心深處覺得「母親只是生病了，不需要想這些辦法約束她」，你很難過，你覺得「母親是生病了！」

若以上解夢與你的生活壓力貼切，或... 你可以試著思考，夢中的女孩(生活中的親友)提供的刀劍(解決問題的方法)並非是要對付母親(教條式約束)，而是要保護母親不被帶走(對母親的病情有幫助)，也許可以試著消化一下，親友們以前曾經提供的建議。怎麼做可以讓親友家人都開心慶祝，也對母親的病情有幫助。

## System analysis and dream interpretation

## Perform CKIP method

在(P) 一(Neu) 個(Nf) 類似(VG) 古代(Nd) 「(PARENTHESISCATEGORY) 義莊(Nc) 」(PARENTHESISCATEGORY) 的(DE) 地方(Na) ，(COMMACATEGORY)  
我(Nh) 跟(P) 姑姑(Na) 拿(VC) 著(Di) 香(VH) 拜拜(VA) ，(COMMACATEGORY)  
感覺(Na) 躺(VA) 著(Di) 的(DE) 人(Na) 是(SHI) 奶奶(Na) ，(COMMACATEGORY)  
我們(Nh) 並(D) 不(D) 怎麼(D) 害怕(VK) ，(COMMACATEGORY)  
但是(Cbb) 姐姐(Na) 很(Dfa) 忙碌(VH) 地(DE) 提(VE) 著(Di) 包包(Neqa) 進來(VA) ，(COMMACATEGORY)  
匆匆忙忙(VH) 地(DE) 拜拜(VA) ，(COMMACATEGORY)  
因此(Cbb) 不(D) 小心(VK) 跌倒(VA) 了(Di) 伏向(Nb) 棺木(Na) ，(COMMACATEGORY)  
場景(Na) 分成(VG) 我(Nh) 跟(P) 姑姑(Na) 在外堂(Nc) 很(Dfa) 害怕(VK) ，(COMMACATEGORY)  
怎麼(D) 在(P) 這(Nep) 種(Nf) 情況(Na) 下(Ncd) 跌倒(VA) ，(COMMACATEGORY)  
不(D) 知道(VK) 會(D) 怎樣(VH) ，(COMMACATEGORY)  
姐姐(Na) 本人(Nh) 卻(D) 覺得(VK) 沒(VJ) 什麼(Nep) ，(COMMACATEGORY)  
就是(Cbb) 跌倒(VA) 而已(T) ，(COMMACATEGORY)  
於是(Cbb) 繼續(VF) 拜拜(VA) ，(COMMACATEGORY)  
我(Nh) 跟(P) 姑姑(Na) 看到(VE) 姐姐(Na) 都(D) 不(D) 害怕(VK) ，(COMMACATEGORY)  
也許(D) 這(Nep) 本來(D) 就(D) 沒(VJ) 什麼(Nep) 只是(D) 跌倒(VA) 而已(T) ，(COMMACATEGORY)  
沒(VJ) 什麼(Nep) 好(Dfa) 害怕(VK) 的(T) ，(COMMACATEGORY)  
於是(Cbb) 湊上(VC) 前去(VCL) 一起(D) 圍成(VG) 圈圍(Na) 拜拜(VA) 。(PERIODCATEGORY)  
然後(D) 就(D) 醒(VA) 了(T) 。(PERIODCATEGORY)

# Tester's feedback to system analysis

一開始不明所以，為何會做這個夢，但那幾天是有在擔心聘書到期的問題，也有跟姑姑提到這件事，做這個夢幾天後果然被通知不續聘，也就是失業了。當下我即想到這個夢，因為之前的解夢課程中有提到，死亡、棺木、葬禮，代表一段生涯的結束。也許這個夢跟我即將失業有關，這對我跟姑姑也許會覺得害怕。而姐姐跌倒又覺得沒什麼繼續行禮如儀的過程，是提醒我在職場(姐姐代表在熟諳職場的人)本來就覺得這種事很正常，所以只管不要害怕，繼續行禮如儀，做該做的事便是，當下也就豁然，覺得失業沒什麼繼續找工作便是，因為心情放輕鬆了，所以很快就找到新工作了。我想跌倒代表的可能是「突然」與「被動」(離職)之意。

#### 4. 夢境日誌分析後情緒狀態

請問您經過以上的夢境分析，現在的心情，以下情緒感覺到…

您現在還好嗎？  非常好  很好  好  還好  不好  很不好  非常不好  
我感到有壓力  完全沒有  些微  有點  還好  大  很大  非常大  
我覺得這個分析對我有幫助  完全沒有  些微  有點  還好  大  很大  非常大

#### 5. 您覺得對於以上夢境分析，分析者是

完全人工  解夢機器人輔助  不確定

User's  
feedback to  
system  
analysis

• Checklist  
for user's  
emotion  
• System  
usability

# Conclusion

- The aim of this research is to develop a Dream Log Sentiment Analysis System for students to record their dreams.
- For now the dream log module is developed, and it's examined by some voluntary testers.
- Research results:
  - Most testers like this system and felt it's useful
  - Writing down their dreams is a good way to allay/vent the their negative emotions.
  - By reading the system sentiment analysis, testers could examine their stress and negative emotions, and some of them had more reflection to their life.
  - By rereading dream log testers could explore or identify their stress and negative emotions, then they might try to manage them.

**Thank you for your listening!**