

CITE (Current Information Technology through English)

第10回 (尾下担当分 第3回)
システム創成情報工学科 尾下 真樹

目標

- 技術者として必要となる英語技術のポイントを押さえる
 - 読む、書く、聞く、話す
 - 最低限、理解しておくべき重要なポイント
- 英語の勉強方法を身につける
 - 何を目標に英語を勉強するのか？
 - どのような勉強方法が自分にあってるか？
- とにかく少しでも英語を使う
 - 講義に能動的に参加する (英語を話す)

評価方法

- 講義中に発言する度に、発言に応じて点数を与える
- 合計点数によって評価
- 宿題(予習、レポート、等)についても、同じように、講義中の発表により点数を与える

今日の内容

- 1/4 • 英文記事読解(前回の残り)
- 1/2 • ディスカッション
 - 英文記事の要約
 - 意見を英語で発表
 - フリーディスカッション
- 1/4 (
 - 話す／聞く(2)
 - 読む／書く(2)
 - (質問と回答)

英文記事読解

課題テキスト

- タイトル: The reality of simulated actors
- 著者: Alvy Ray Smith
- 出典: The Communications of ACM, Vol. 45, No. 7, pp. 37-38, July 2002.

[BY ALVY RAY SMITH] THE REALITY OF SIMULATED ACTORS

The acting of actors will survive the digital revolution; their on-screen appearance may not.

I have never doubted that it is not only possible, but inevitable, that digital simulations should be indistinguishable from the real thing. While the actors and actresses have always had to be perfect in their own way, they will now have to be perfect in a way that is no longer human. How will they survive with their own eyes closed? Can an actor-actor collaboration survive as an actor?

After two years of research, my first attempt at a simulation of acting was published in the Proceedings of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) in 1998. It was a modest effort, but it was a step in the right direction. It was a step in the right direction because it was a step in the right direction.

The first step in the right direction was to recognize that acting is not a skill, but a craft. It is a craft because it requires a certain amount of practice and discipline. It is a craft because it requires a certain amount of patience and persistence. It is a craft because it requires a certain amount of creativity and imagination.

The first step in the right direction was to recognize that acting is not a skill, but a craft. It is a craft because it requires a certain amount of practice and discipline. It is a craft because it requires a certain amount of patience and persistence. It is a craft because it requires a certain amount of creativity and imagination.

The first step in the right direction was to recognize that acting is not a skill, but a craft. It is a craft because it requires a certain amount of practice and discipline. It is a craft because it requires a certain amount of patience and persistence. It is a craft because it requires a certain amount of creativity and imagination.

The first step in the right direction was to recognize that acting is not a skill, but a craft. It is a craft because it requires a certain amount of practice and discipline. It is a craft because it requires a certain amount of patience and persistence. It is a craft because it requires a certain amount of creativity and imagination.

The first step in the right direction was to recognize that acting is not a skill, but a craft. It is a craft because it requires a certain amount of practice and discipline. It is a craft because it requires a certain amount of patience and persistence. It is a craft because it requires a certain amount of creativity and imagination.

前回の宿題

- 文章の結論(筆者の主張)と理由を書き出せ
- 各段落を要約せよ
- 各段落のキーフレーズを書き出せ
 - 必ずしも1センテンスにならない場合や、適切なキーセンテンスがない場合もある
- 各段落のつながりを示せ
 - 前の段落とのつながり
- つながりを示す接続詞をチェックし、それぞれどのような役割を果たしているかを確認せよ

1節 1段落

- キーセンテンス
 - - Can they be replaced with digital simulations?
 - they = actors
 - (How will they interface with their screen avatars?)
 - they = actors and animators

1節 2段落

- キーセンテンス
 - (we must separate acting from the appearance of actors)
 - I therefore expect that (1) we will not replace acting, nor therefore actors, in any known way in any known timeframe. But (2) we may well replace the appearance of actors in my lifetime.

1節 3段落

- キーセンテンス
 - I stick to it because solving the problem is more difficult than commonly understood.
 - it は何か?
 - prediction that it will take an additional 20 years to produce the first completely digital "live-action" motion picture, including by definition fully realized human beings.

2節 1段落

- キーセンテンス
 - Prediction 1 follows from the lack of any successful theory of consciousness.
 - It is impossible to simulate acting if we cannot understand consciousness and emotion.

2節 2段落

- キーセンテンス
 - A key point is that animators are actors, though silent ones.

2節 3段落

- キーセンテンス
 - Actors are animators. Human actors can be thought of as animating their own bodies as their screen appearance, or avatar, and a voice, of course.

2節 4段落

- キーセンテンス
 - Two major problems confront us: animators have to be given realistic human models to animate; and actors, freed from their bodies, have to be given effective methods of driving these models, or avatars.
 - 次の行も、同じ内容の言い換え(接続詞に注目)
 - That is, representing the appearance of reality in a convincing way is a problem, the “model problem,” and interfacing to such a model is a further problem, the “control problem.”

3節 1段落

- キーセンテンス
 - The best digital movies today—clearly and designedly cartoons—require some of the largest computations on Earth

3節 2段落

- キーセンテンス
 - In another five to 10 years we will see 80 megapols per frame as an average frame complexity.
 - But that is only a measure of satisfactory stills.
 - stills とは何か?
 - stills = 静止画 (動きは考慮せず画質のみを評価)

3節 3段落

- キーセンテンス
 - The control problem involves presenting artists with a sufficiently rich set of controls in an intuitive way.
 - (A successful representation of a human actor must move accurately, too.)

4節 1段落

- キーセンテンス
 - Actor-animator collaborations will surely play an increasingly important role in the future.
 - (Human actors will continue to do the voices.)

4節 2段落

- キーセンテンス
 - (It has been suggested that) awards be given to animator-avatar combinations as they are now given to actors driving their own bodies.

4節 3段落

- キーセンテンス
 - One thing is certain: Human actors will not go away in the future.

全体の構成

- 1節
 - 1 問題提起「俳優をデジタル俳優で置き換えられるか？」
 - 2 「演技(acting)」を置き換えることは不可能、「外観(appearance)」は置き換えることはできる
 - 3 「外観(appearance)」だけでも置き換えるのは難しい
- 2節
 - 演技(acting)
 - 1 「意識」が明らかになっていないので無理
 - 外観(appearance)
 - 2 アニメーターは、俳優としての役割を持つ
 - 3 俳優もアニメーターと考えられる
 - 4 外観には形状(model)と操作(control)の2つの問題

全体の構成

- 3節
 - 形状(model)
 - 1 非常に高い計算能力が必要
 - 2 自然な静止画であれば、10年程度で実現可能
 - 操作(control)
 - 3 適切なコントロールセットが必要
- 4節
 - 1 俳優とアニメーターの共同作業
 - 2 アニメーターが俳優の仕事までこなす
 - 3 俳優(orアニメーター)がいなくなることはない

Conversation

結論と理由

- 結論
- 理由
 - 演技(acting)と外観(appearance)に分けて考える

結論と理由

- 結論
 - 俳優がデジタル俳優で置き換えられることはない
- 理由
 - 演技は、置き換えられる見込みはない
 - 意識のメカニズムが明らかになっていないため
 - 外観については、20年後には置き換えが可能
 - 形状については、多くの計算能力が必要
 - 操作については、俳優とアニメーターの協調が必要(あるいは、アニメーターが俳優としての役割もこなす)

ディスカッション

ディスカッション

- 関連する英文記事をインターネット等から捜して要約
- 自分の捜した英文記事をもとに、自分の意見を述べる
- フリーディスカッション

前回の宿題

- インターネットから、今回のテキストの内容に関連する英文記事を探す
- 記事を要約して説明する(日本語でOK)
 - 結論と根拠となる点を整理
 - 今回のテキストと異なるテーマでも構わない
 - 簡単にまとめたものを全員に配布(A4で1枚程度)
- 自分の探した記事をもとに、今回のテキストの著者の意見に賛成か反対か、述べる
 - 英語で説明(100 words 程度)

宿題(補足1)

- インターネットから、今回のテキストの内容に関連する英文記事を探す
 - Google 等の検索エンジンを利用
 - フレーズ検索を利用すると良い
 - “virtual actor”, “digital actor”, “simulated actor”
“virtual human”, “digital human”, “simulated human”
などのキーワードで検索
 - 沢山のページを、素早く要約して、適当なページを探し出す(研究や仕事でも、こういった作業が必要になることは多い)
 - 出典を配布資料に明記すること

宿題(補足2)

- 記事を要約して説明する(日本語でOK)
 - 結論と根拠となる点を整理
 - 目的を達成することが重要なので、すべてを詳しく読む必要はない
 - どの段落が重要かを見極め、その段落は詳しく訳す
 - 段落間のつながりを整理する(説明する)
 - 今回のテキストと異なるテーマの英文記事でも構わない(目的を達成する上で必要な情報が得られるのならば)
 - 一般に完全に目的に合う記事を見つけることは困難

宿題(補足3)

- 自分の探した記事をもとに、今回のテキストの著者の意見に賛成か反対か、述べる
 - 英語で説明(100 words 程度)
 - 単に自分の意見だけではなく、事実(自分の探した記事に書かれている内容)に基づいて、述べる
 - 今回のテキストの内容の、一部の事柄に関する賛成・反対でも良い

課題テキスト

- タイトル: The reality of simulated actors
- 著者: Alvy Ray Smith
- 出典: The Communications of ACM, Vol. 45, No. 7, pp. 37-38, July 2002.

[BY ALVY RAY SMITH]
THE REALITY OF SIMULATED ACTORS
 The acting of actors will survive the digital revolution; their on-screen appearance may not.

Is there some essential quality that is exclusively human? Must actors possess it for their chosen work to be believable? Or can they be replaced with digital simulations? Should they therefore fear for their jobs? What do actors and animators have in common? How will they interface with their on-screen avatars? Can an actor-animator collaboration ever be ideal?

About two years ago I made my first attempt at producing a film. Even so, would it be able to replace human actors with digital animators? (1) How do actors and animators share production? The gist is that we must separate acting from the production of scenes. I therefore expect that (1) we will not replace acting and directing again, or any longer, with any human conditions. But (2) we may well replace the appearance of actors in my lifetime. I have no need to parallel to the goal my colleagues and I once had, making about 1974, to make the first computer-generated feature film. The work 20 years, far longer than originally planned, and the movie, *Toy Story* (Pixar/Disney 1995), was a cartoon. I am confident it will take an additional 20 years to produce the first computer-generated feature film. In the completely digital, low-cost, real-time production, including fully rendered features, the challenge will be to determine for the complete replacement of the appearance of a lead actor in a feature-length motion picture, including comparable amounts of animation and system design, and comparable numbers of director and medium shots. Moreover, I predict that the scenes representation, including scenes, will be "blended" by at least one accomplished human actor, a member of the Screen Actors Guild.

Computer graphics colleagues have questioned my time estimate on being too conservative, but I stick to it because solving the problem is more difficult than currently understood, at the very minimum, it will require Richard Lowenstein to complete greater of four orders of magnitude, as predicted by 20 years. Using the "10X" or "5X" rule-of-thumb—anything good about computers gets 10 times better over the course—we will probably need 10,000 times more computing power within a typical movie budget than is currently available. Causes of increasing length will appear in the requirements, as the challenge of human appearance was not assumed and Moore's Law yields multi-order-of-magnitude.

Conclusions
 Prediction 1 follows from the lack of any successful theory of consciousness. That is, there is no known way of describing how to create a conscious, including machine, conscious. We only know that we, as humans, are conscious, we will probably be possible in understood consciousness sometime, but that is a statement of my personal religious, not a scientific prediction. The best current theory of consciousness is that of neuroconstructive theories (Damasio, 2001), but even so, does not attempt to explain fundamental aspects of the problem, the "qualia problem"—a core example of which is how we create "blended" from light of certain frequencies causing the detector (visual cortex) of our retina and the brain behind them. His theory posits that consciousness and creative and perceptual, and the consciousness is in fact a feeling, based on his clinical observations that the removal of brain parts causing emotions in some also cause the creation of consciousness. It is impossible to simulate acting of a human under circumstances.

Dr. Bill and Dr. Bob (Boston: Final Fantasy: The Spirits Within) © 2004 Square Pictures, Inc., Columbia Pictures. 10

結論と理由

- 結論
 - 俳優がデジタル俳優で置き換えられることはない
- 理由
 - 演技は、置き換えられる見込みはない
 - 意識のメカニズムが明らかになっていないため
 - 外観については、20年後には置き換えが可能
 - 形状については、多くの計算能力が必要
 - 操作については、俳優とアニメータの協調が必要(あるいは、アニメータが俳優としての役割もこなす)

英文記事の要約

- 出典・要約

意見

聞く／話す(2)

英語はリズムが重要(復習)

- 文章のリズム
- 単語のストレス (発音よりも重要)
- 子音だけの発音
- 前後の単語の音がつながる
 - これらに注意して話さないと相手に伝わらない

I want to drink a cup of coffee.

I'd like to drink some water.

Conversation

会話でよく使われる省略語

- **wanna**
 - = **want to** (～したい)
 - I don't **wanna** study tonight.
- **gonna**
 - = **going to** (～するつもり)
 - I'm **gonna** study tomorrow.
- **I'd**
 - = **I would** (どちらかというとも～と思う)
 - I'd like to study at home.

助動詞の使い方

- ニュアンスを理解する・伝えるためには、助動詞の使い分けが重要
- 助動詞の働き
 - 可能性のニュアンスを伝える
 - 気持ちのニュアンスを伝える
- 現在形と過去形の使い分け
 - 過去形でも、過去のことを話しているわけではない(仮定法過去)

Conversation

気持ちを表す助動詞(テスト)

I give you a ride home.

a. can	1. ~する(確定)
b. will	2. ~する(予定)
c. may	3. ~したいと思う(意思)
d. could	4. ~できないことはない(可能性)
e. would	5. ~やろうと思えばできる(可能性)
f. might	6. ~するかもしれない(不定)
g. should	7. ひよっとしたら~するかも(不定)
h. なし	8. ~した方がよいと思う(義務)

気持ちを表す助動詞(答え)

a. can	1. ~する(確定)
b. will	2. ~する(予定)
c. may	3. ~したいと思う(意思)
d. could	4. ~できないことはない(可能性)
e. would	5. ~やろうと思えばできる(可能性)
f. might	6. ~するかもしれない(不定)
g. should	7. ひよっとしたら~するかも(不定)
h. なし	8. ~した方がよいと思う(義務)

気持ちを表す助動詞

a. なし	1. ~する(確定)
b. will	2. ~する(予定)
c. would	3. ~したいと思う(意思)
d. can	4. ~できないことはない(可能性)
e. could	5. ~やろうと思えばできる(可能性)
f. may	6. ~するかもしれない(不定)
g. might	7. ひよっとしたら~するかも(不定)
h. should	8. ~した方がよいと思う(義務)

Conversation

可能性を表す助動詞(テスト)

It rain tomorrow.

a. なし	1. ひよっとして~かも(20~40%)
b. will	2. ~かもしれない(25~50%)
c. can	3. ~かもしれない(30~50%)
d. would	4. (理論上)~なるはず(30~50%)
e. could	5. (予測により)~なる(80~90%)
f. may	6. (根拠あり)~なるはず(80~90%)
g. might	7. (必ず)~なる(95~100%)
h. should	8. ~なる(100%)

可能性を表す助動詞(答え)

- | | |
|------------------|------------------------|
| a. なし | 1. ひょっとして〜かも(20~40%) |
| b. will | 2. 〜かもしれない(25~50%) |
| c. <u>can</u> | 3. 〜かもしれない(30~50%) |
| d. <u>would</u> | 4. (理論的に)〜なるはず(30~50%) |
| e. <u>could</u> | 5. (予測により)〜なる(80~90%) |
| f. <u>may</u> | 6. (根拠あり)〜なるはず(80~90%) |
| g. might | 7. (必ず)〜なる(95~100%) |
| h. <u>should</u> | 8. ~なる(100%) |

可能性を表す助動詞

- | | |
|--------|---------------------|
| なし | ~なる(100%) |
| will | (必ず)~なる(95~100%) |
| can | (理論的に)~なるはず(30~50%) |
| would | (予測により)~なる(80~90%) |
| could | ひょっとして〜かも(20~40%) |
| may | ~かもしれない(30~50%) |
| might | ~かもしれない(25~50%) |
| should | (根拠あり)~なるはず(80~90%) |

数字は、(小沢・山下・長、「120パーセント科学英語」、化学同人出版)より

読む／書く(2)

書くときの注意(復習)

- 文章の流れが明確になるように書く
- 段落ごとに書きたいことをはっきりさせ、適切な段落分けをする
 - ひとつの段落に別々の内容を書いたり、内容の途中で意味もなく段落を切ったりしない
 - 長すぎる段落、短すぎる段落は避けることも必要
- 適切な接続詞を使い、流れをはっきりさせる
 - 必要以上に接続詞を使う必要はない

書くときに重要なこと

- 1つの行で、1つのことしか言わない
 - 特に日本語で作文をしているときは、1行が長くなりがちなので、注意する必要がある
 - 例: Aという事実があるが、Bなので、Cである。
→ A。しかし、C。その理由はB。
- 重要なことを先に書く
 - 例: みんなはAと言うが、私はBと思う。
→ I think B, although everybody says A.
- 文章が理解しやすくなる

シソーラスを使う

- シソーラス(類義語辞書)を使う
- 自分の使おうとしている単語・熟語と同じような意味で、もっと適切な単語・熟語がないか?



検索エンジンを使う

- 単語や熟語の意味は、きちんとした辞書を引くと載っている
 - 簡単な、例文も載っている
- ちょっと長い表現について、その表現が正しいかどうか自信がないときは、検索エンジンのフレーズ検索を使ってみると良い
- フレーズ検索 (Google等)
 - 複数の単語を“...”で囲むことで、そのフレーズを含むページを検索する

質問と回答

質問と回答

- 講義に関する質問を「英語で」書いて来る
 - 質問の日本語訳も書いて来る (英語の意味が通じないときのため)
 - 最低1つは質問を用意して来ること
- 質問は、講義の内容に関すること、英語全般や勉強方法に関すること、何でも良い
- 次回の講義の最初に質問、回答
 - 成績評価に入れる

質問と回答

まとめ

- 技術者として必要な英語
- 英語の勉強方法
- 読む／書く
- 話す／聞く
- 英文記事読解
- ディスカッション
 - 英文記事要約・英語での意見発表
- 質問と回答