

「Unix考古学」のタベ

2016/05/10

藤田昭人

Agenda

- Truth of the Legend
- What's Beginning
 - 30's Visionalist
 - 60's Pioneer
 - People of ARPA/Project Mac
 - Hypothesis of IT Subdivision
- Time Line
- Conclusion ?
- Further Reading
- Future Work

Truth of the Legend

- 連載時のタイトルは ”Truth of the Legend” でした
 - 当初案の「伝説の真相」は三文記事みたいだから
 - 読者の皆さんにはサブタイトルで馴染んでおられました
- 今回の単行本化の際にも案の定タイトルでもめた
 - 「マーケティングのことを考えれば当然でしょう」
 - タイトルとサブタイトルを入れ替えることに…
- 告知後どこからともなく「考古学ってタイトルは？」
 - 過去の文献を調べてまとめるなら「歴史学」でしょ？
 - …

あとがきを読むと、筆者は類書をネタにしているのではなく(ゼロではないだろうけど)、当事者たちのログや論文を読むことで事実関係を掘り起こして推測して結論づけたりしている。

なるほど、その作業は電子の地層から掘り起こして塵を払ってつなぎ合わせて当時を復元していく作業にそっくりだ。それで「考古学」なのだな。

Arton さん「日々の断片」なぜUnixはUnixなのか(Unix考古学を読み始めた)

<https://www.artonx.org/diary/20160427.html>

What's Beginning

- 2002年、連載企画が持ち上がった時に考えたこと
 - 当時、僕はサラリーマンプログラマを辞めたばかり
 - それまでの自分の18年間を振り返る気分になってました
- もっとも印象深かった1984年～1989年の出来事
 - 1984年に Apolo Domain を見る(Bouncing Ball)
 - 1985年に Sun-3 がオフィスにやってきてEthernetのドリルの使い方を初めて習う(システム管理者だったから)
 - 1986年X10R4が公開されたことを知る
 - 1987年東工大の東田くんに無理を言ってX11R1をゲット
- これって何かに導かれてる感じがする
 - 様々な新技術は同じゴールを目指して進化している？

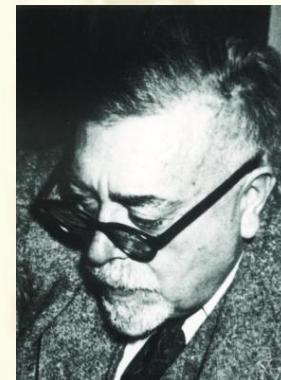
Visionalist
&
Pioneer

30's Visionalist



Vannevar Bush

Memex



Norbert Wiener

Cybernetics

60's Pioneer



Douglas Engelbart
NLS (oN-Line System)



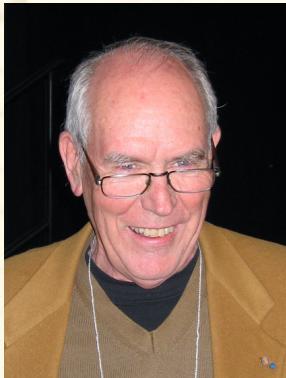
Paul Baran
Packet Switched
Computer Networking



Donald Davies
National Physical Laboratory
Network

People of ARPA/Project Mac

ARPA IPTO



Ivan Sutherland



J. C. R. Licklider



Lawrence Roberts



Robert Taylor

MIT Project MAC



John McCarthy



Marvin Minsky



J. C. R. Licklider



Fernando J. Corbató



Peter J. Denning

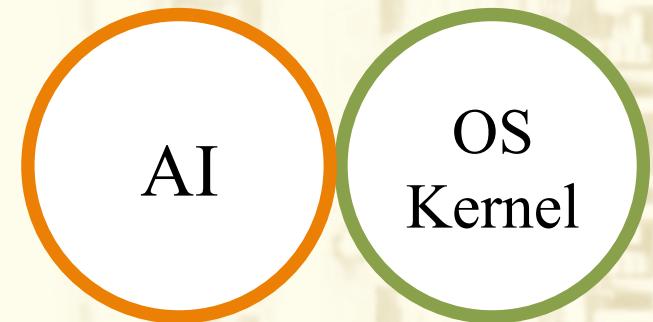


Wesley A. Clark

Left Wing: AI Lab

Right Wing: LCS

Hypothesis of IT Subdivision

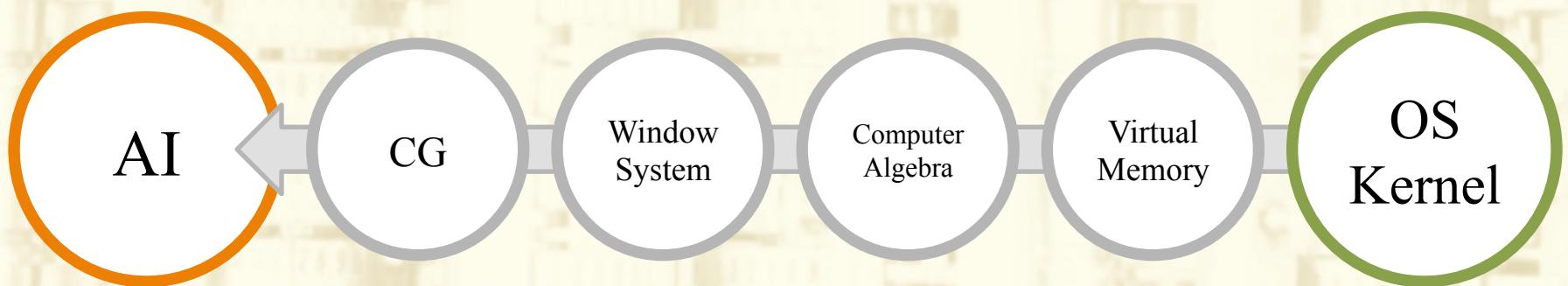


ProjectMAC

Hypothesis of IT Subdivision



Hypothesis of IT Subdivision



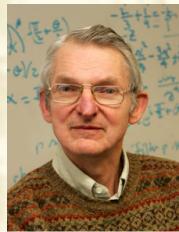
AT&T BTL



Ken Thompson



Dennis Ritchie



Douglas McIlroy



Brian Kernighan



Bjarne Stroustrup



Rob Pike

ARPANET



Robert Taylor



Lawrence Roberts



Norman Abramson



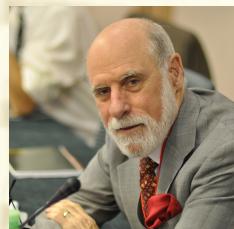
Leonard Kleinrock



Bob Kahn



Rob Gurwitz



Vint Cerf

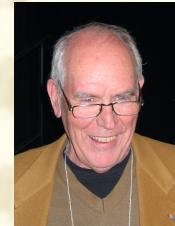


Mike Muuss

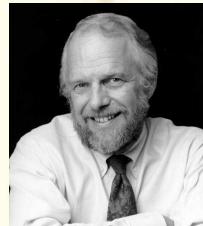
University of Utah



David C. Evans



Ivan Sutherland



John Warnock
PostScript/PDF



Alan Kay
Dynabook
Smalltalk

ADOBE



James H. Clark
Geometry Engine

SGI/NetScape



Edwin Catmull
Texture mapping

Pixar

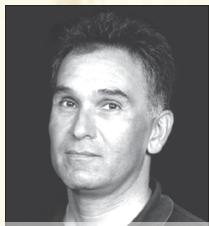
UCB CSRG



Michael Stonebraker



Richard Fateman



Özalp Babaoglu



Bill Joy



Samuel J Leffler



Marshall Kirk McKusick

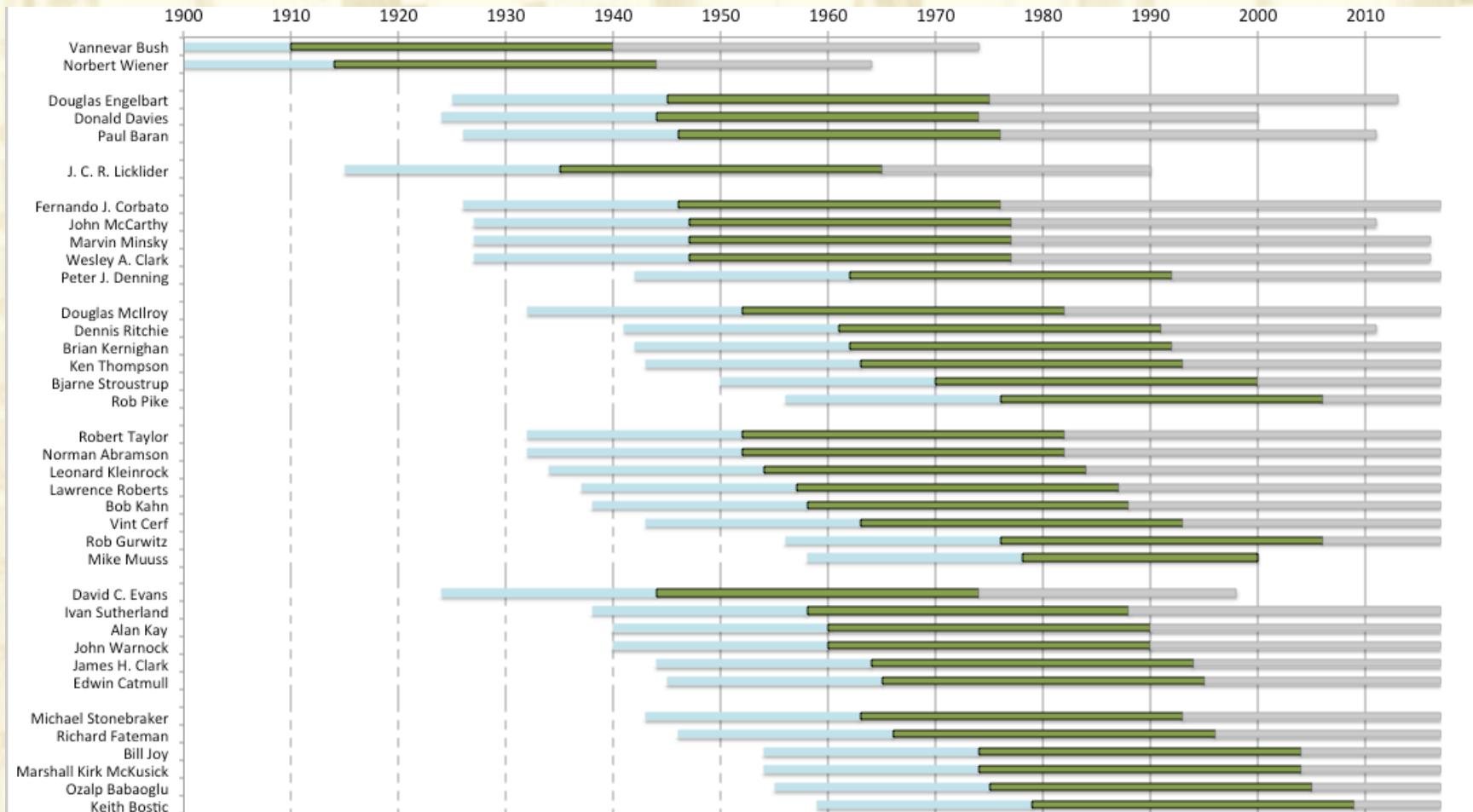


Michael J. Karels

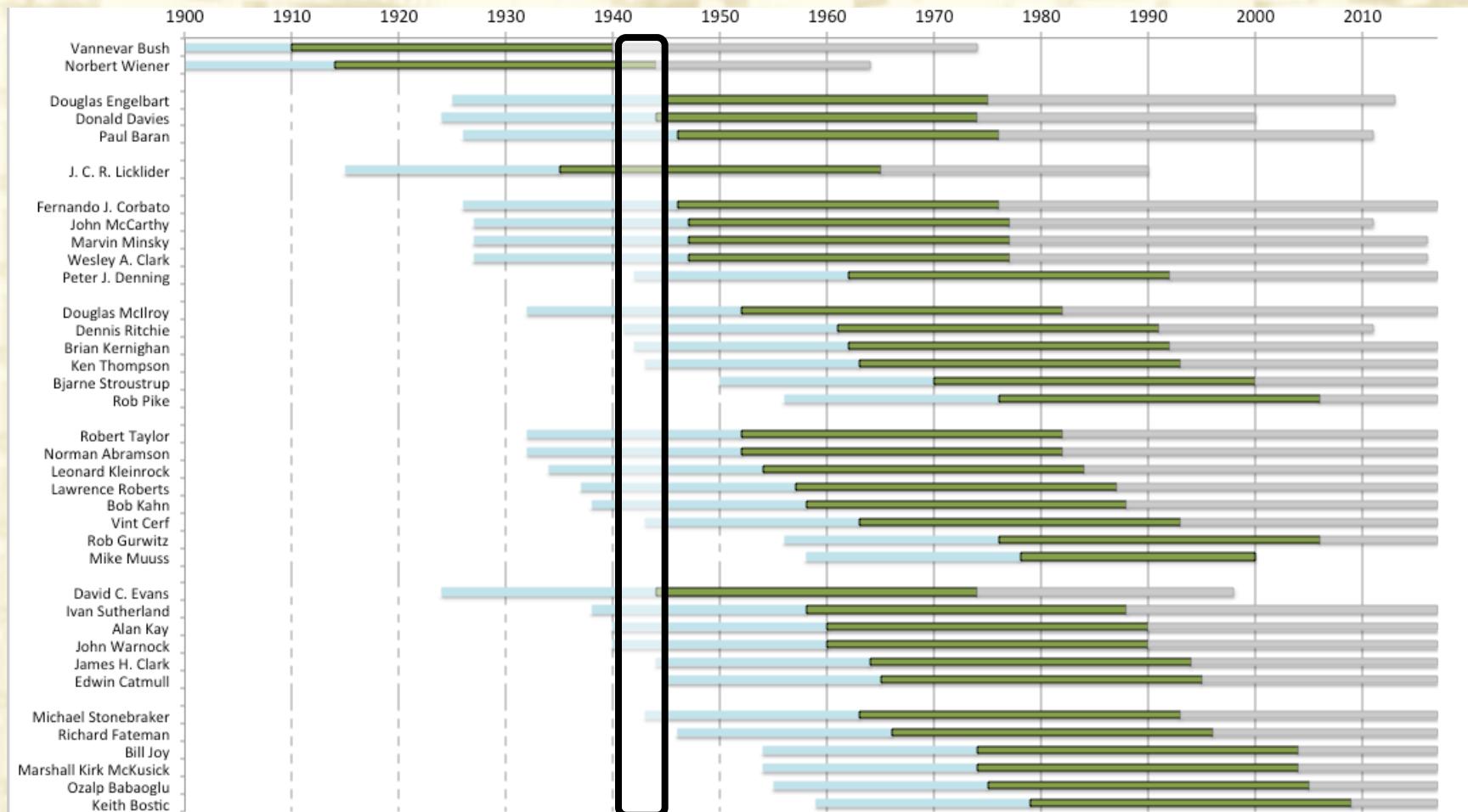


Keith Bostic

Time Line

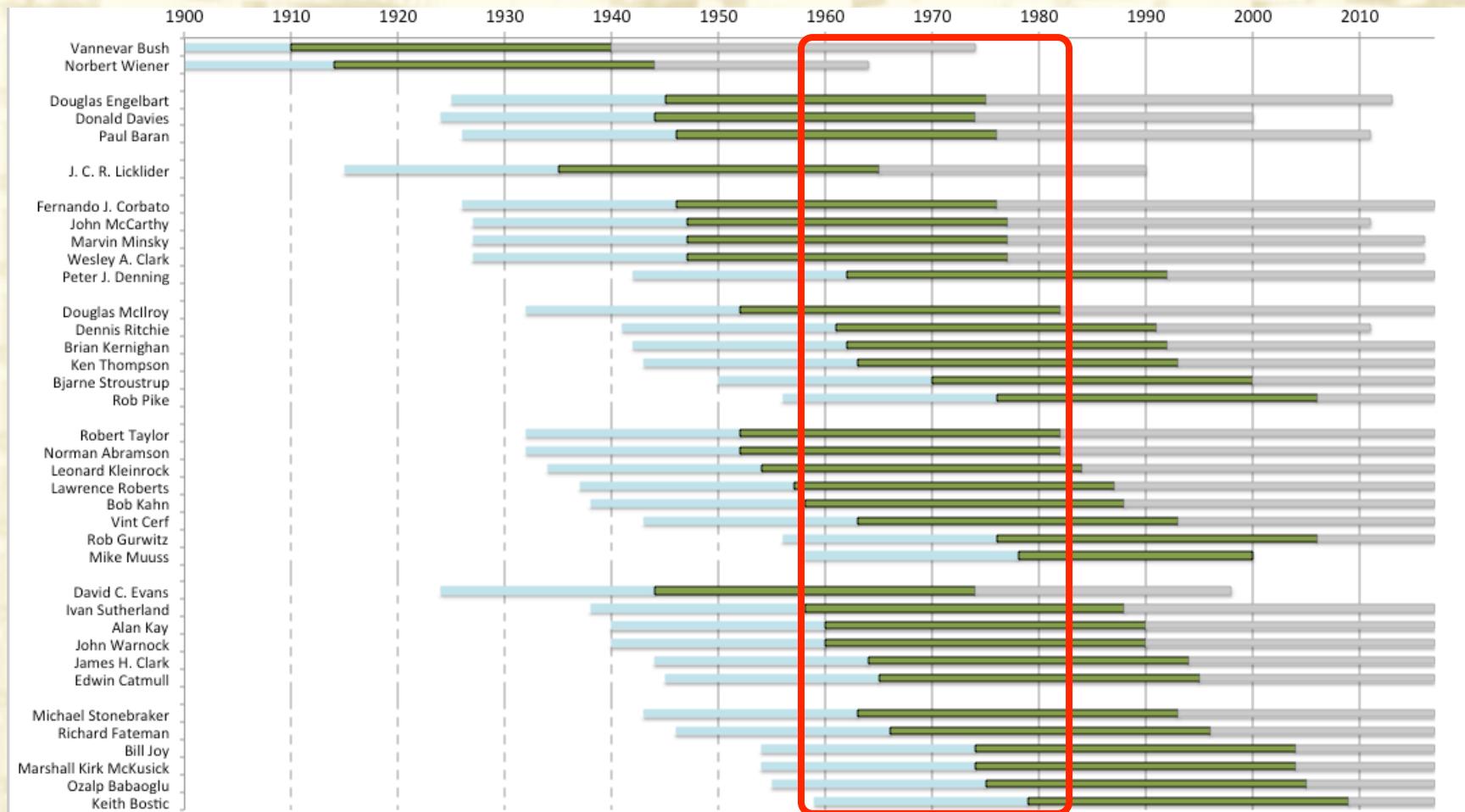


Time Line — J.C.R. Licklider



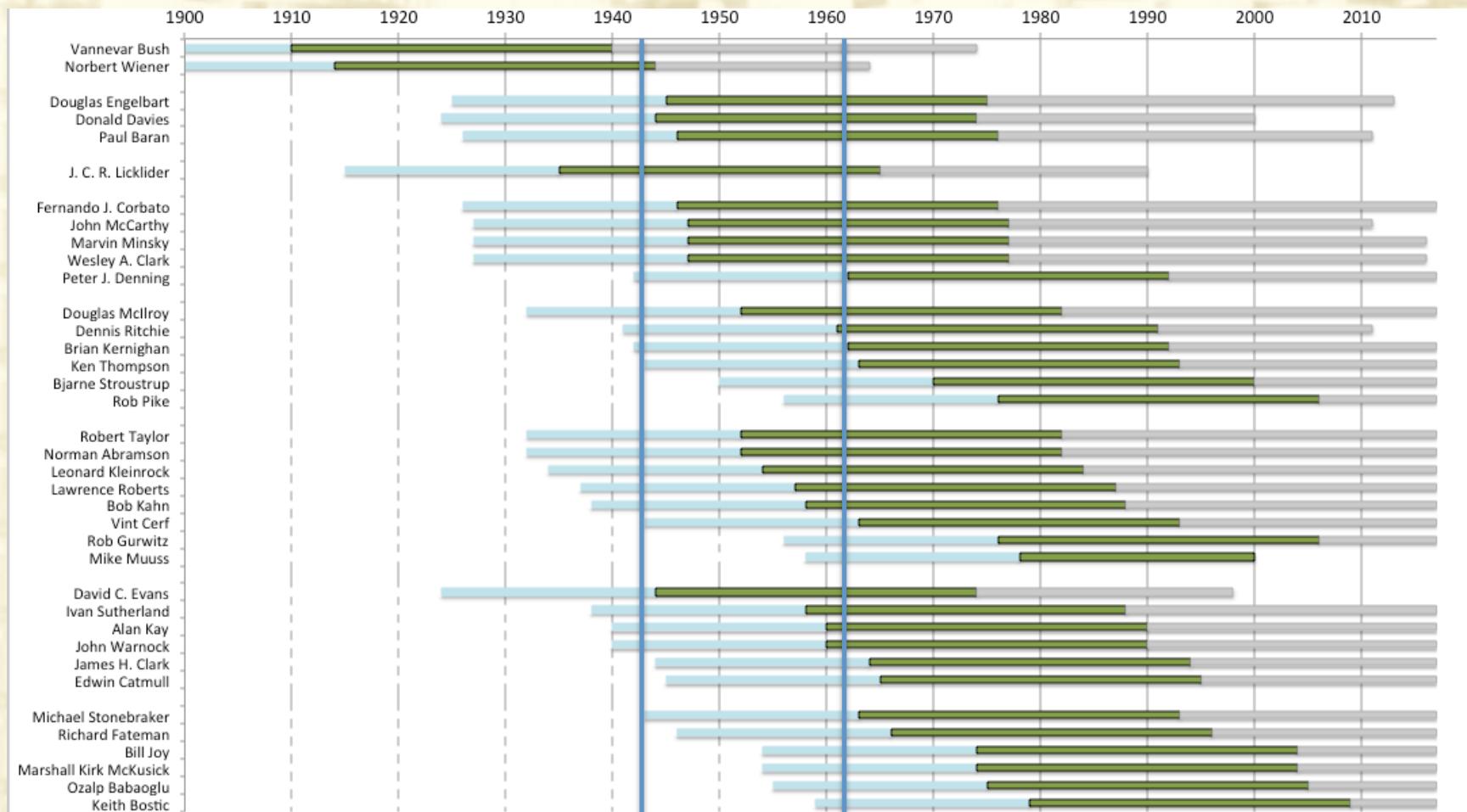
戦中派は J.C.R. Licklider だけ

Time Line — Hot Period



スパートニクショックの1957年からインターネット誕生の1983年まで

Time Line — Born in 1943



Ken Thompson, Vint Cerf, Michael Stonebraker は1943年生まれ
彼らが20歳を迎える1963年にProjectMacが発足

Conclusion ?

- ARPA IPTOはITの軍事利用を目指さなかった
 - 研究目標は「対話型コンピューティング」と「広域ネットワークによる大規模なリソース共有」で一貫していた
 - ARPANETの軍事活用の説明はベトナム戦争終結後のDARPAへの縮小に対応するためのよくできた方便だった
- ARPA IPTOはITの商業化に多大な貢献をした
 - 1957年から1983年までの26年間
 - 最大の成果はARPANET(Internet)
 - BSD UnixがTCP/IPを業界標準に押し上げた最大の要因
 - 若手育成に貢献し、CG分野などハイテックベンチャーの創業者を多数輩出した

Conclusion ?

- Multicsは大成功したOS研究プロジェクトだった
 - 1965年から2000年まで延べ85サイトで稼働した
 - そもそもUnixはMulticsのミニコンバージョンだった
 - その発展の過程でも隨時Multicsの成果を取り込んだ
 - 結局Unixの桁外れの商業的成功の陰に隠れてしまった
- Unixが成功した最大の要因は移植性だった
 - C言語はアーキテクチャが乱立する当時のコンピュータの状況によく対応できる移植性の高い記述言語だった
 - UnixカーネルはC言語による再実装でその恩恵を享受した
- BSD Unixは今日オープンソースの先駆けであった
 - 業界標準を目指すARPANETの期待以上の成果を上げた

Further Reading

- ”OSI: The Internet That Wasn’t”
 - How TCP/IP eclipsed the Open Systems Interconnection standards to become the global protocol for computer networking
 - By Andrew L. Russell
 - <http://spectrum.ieee.org/computing/networks/osi-the-internet-that-wasnt>
- ”BSD Unix: Power to the people, from the code”
 - How Berkeley hackers built the Net's most fabled free operating system on the ashes of the '60s -- and then lost the lead to Linux.
 - By Andrew Leonard
 - http://www.salon.com/2000/05/16/chapter_2_part_one/

Future Work

- 次に書いてみたいテーマ
 - CMU Mach Operationg System
 - Project Genie から始まる系譜
 - NTT ELIS/TAO
 - Multics のみにフォーカスした文章
 - UCB CSRGのみにフォーカスした文章
- Godon Bell の著作の翻訳
 - “Computer Structures: Principles and Examples”
 - “Computer Structures: Readings and Examples”
 - “Computer Engineering”
 - <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/gbell/gbvita.htm>

Future Work

- 密やかな野心：漫画の原作
 - 千葉大の伊藤智義先生に挑戦してみたい
 - 集英社「栄光なき天才たち」の原作者ですね
 - “Charles Babbage”を選ぶとガチになってしまうのかな？
 - ということで作画できる方を探しています
 - “SHERLOCK”が好きな方、歓迎

卷之三

卷之三

卷之三

卷之三

卷之三

卷之三

卷之三