**Software Engineering Reading Material**

**经典阅读要点/考试大纲**

1、以下要求的阅读是精读。要求你用批判的精神去阅读，多问为什么！  
2、阅读题目后面是一些问题，帮助你掌握阅读的要点。这些要点中一些**合适**作为选择题的问题，可能是**期末的考试题**！  
3、阅读后，可以谈自己的发现的问题与分析求证工作、或者批判作者OUT的观点、或者用作者的观点解释当前IT领域的现象、或整理作者对相关问题的研究方法并用于自己的实践...  
4、如果你认为遗漏了一些阅读要点，请发邮件与老师联系！

**黑客与画家：第2章 黑客与画家**

1、作者认为的黑客是什么样的人？

数学家、计算机科学家、软件工程师、软件设计师

2、黑客的任务（真正想做的事情）是什么？

写研究论文、做优美的软件

3、黑客需要学习计算机理论吗？为什么？

要，不要

在理论上，你需要知道如何计算“时间复杂度”和“空间复杂度”；如果你要写一个解析器，可能还需要知道状态机的概念

4、黑客最能发挥特长的场所是？

大学实验室、大公司、创业公司

5、黑客如何才能做自己喜欢的事情？

白天不上课、为开源软件做贡献

6、黑客如何学习编程？

仅做作业、自己写程序、观看优秀的程序

7、软件的创作过程与绘画创作过程一样吗？

一样、不一样

8、普通黑客和优秀黑客最大的区别是：

技术技能、理论水平、客户思维

9、赚钱的软件是：

好玩的软件、解决客户麻烦问题的软件

10、作者面试程序员时最关注的问题是：

编程技巧、理论基础、业余时间的创作

11、做一个优秀作品必须具备的素质有哪些：

创作灵感、及时处理BUG（错误）、短周期的激情、长周期的坚持

12、大多数软件使用者的使用习惯是：

先读软件说明书、凭直觉直接操作

**黑客与画家：第5章 另一条路**

1、作者认为另一条路什么样的路？

创业之路、编写传统桌面程序、编写互联网程序、编写手机程序

2、你认为的“下一个潮流”是什么(不限于以下选择)？为什么？

桌面软件、浏览器软件、移动互联网软件、物联网软件

3、作者认为把在线服务与硬件捆绑的商业模式不好，你同意吗？

同意、不同意（理由：垄断）

4、以下哪些是互联网软件的优势？

只需要浏览器、任何地方都可用、不用安装、“购买”之前可免费体验、BUG更少、数据更加安全、免费的客户支持

5、开发互联网软件，顶尖黑客更喜欢哪些编程语言？请自己用维基百科查询这些语言

C、C++、Perl、Python、Erlang、JavaScript、Applet

6、以下哪些语言更多使用“函数式编程(Functional Programming)”？

C、Perl、Python、Erlang、JavaScript、Java、Haskell

7、互联网时代需要更快的软件开发速度、更少的核心开发人员？

是、否

8、谁是互联网软件起始的目标客户？请用淘宝网站分析

大公司、小公司、老人、大学生、创业人员、公司小白领

9、以下哪些场景符合互联网创业公司创业的实际情况？

8-10个人、开发者是全能的、长期被迫加班、能做的一定做到极致

**浪潮之巅：第1章 帝国的余辉AT&T**

1、AT&T公司的创始人是：

亚历山大·贝尔、托马斯·华生、冯·诺依曼、爱迪生

2、AT&T公司拿出多少钱支持贝尔实验室的创新研究：

产值的3%、利润的3%、产值的10%、利润的10%

3、以下哪些是贝尔实验室的创新研究成果：

Unix操作系统、互联网、C语言、SmallTalk语言、信息论

4、以下哪些要素促进了AT&T发展，形成市场垄断地位：

电话专利、领先的技术、成功的商业收购、政府定价

5、作者认为，导致AT&T衰弱的主要因素是：

反垄断法、创新研究经费不足、成立朗讯公司、互联网的兴起

**浪潮之巅：第3章 水果公司的复兴**

1、作者认为，乔布斯在大学学习最大的收获是：

计算机设计、书法、艺术修养、手机设计

2、作者认为，第一代PC，APPLE I最大的价值是：

便宜、实用、美观、使用方便

3、乔布斯一生创造了许多创新产品，其中哪个是失败的？为什么会失败？

APPLE I、图形操作系统、Newton PDA、动画图形工作站、iPod、iPhone

4、乔布斯一生创造了许多创新产品，其中哪些掀起信息产业新浪潮

APPLE I、图形操作系统、Newton PDA、动画图形工作站、iPod、iPhone

5、以下哪些产品让苹果公司成为行业的老大？为什么？

APPLE I、图形操作系统、Newton PDA、动画图形工作站、iPod、iPhone

6、股票期权制度本意是，让企业员工：

低价购买公司股票、参与企业管理与决策、激励员工不断创新、分享企业成长的成果

7、“Stay Hungry，Stay Foolish”激励年轻人

创业、创新、好好学习天天向上、积极工作

**浪潮之巅：第4章 计算机工业的生态链**

1、世界上第一台计算机是：

Harvard Mark I、ENIAC、UNIVAC I、Turning I

2、世界经济前五大行业中，哪个行业可以以持续翻翻的速度进步？

金融、信息技术、生物与制药、能源、日用消费品

3、主宰信息技术行业发展的定律是：

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

4、X旗舰手机上市两年后降价一半，适用哪个定律：

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

5、Android新版本的开发，最需要考虑的定律是：

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

6、Erlang、Google Go等好用但低效的语言流行，适用哪个定律：

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

7、智能穿戴设备的兴起，符合哪条定律？

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

8、大公司经常收购和自己相关的新技术小公司，主要受哪条定律影响？

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

9、小米手机采用饥饿营销，哪些定律可让小米公司赚钱？

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

10、联想和宏碁都是做PC起家，前者市场地位上升后者下降，请它们的企业发展战略与这些定律的关系。

摩尔定律、比尔-安迪定律、反摩尔定律、诺威格定律

**浪潮之巅：第14章 信息产业的规律**

1、请判断以下哪些信息技术领域不在群雄争霸时代？

手机操作系统、信息检索、穿戴设备、手机游戏。。。。

2、请解释，腾讯“朋友”为了与“微博”竞争，从开发的第一天就预示了失败的命运？（注意互联网的时代软件的快速传播问题）

70-20-10定律，诺威格定律

[互联网](https://lusongsong.com/tags/hulianwang.html)有个著名的“70-20-10定律”：“一般来说，在信息科技的某个领域，存在一个占据着百分之六七十市场的老大，还有一个有着稳定的百分之二三十的市场的老二，剩下一群小商家占据百分之十或更少的市场。”

“当公司的市场占有率>50% ，市场占有率无法再翻番了”。

**奇思妙想：第一部分 如何与计算机对话（前言）**

1、为什么需要设计新的程序设计语言？

计算机硬件成本昂贵、程序设计成本高于硬件、快速构建程序、程序易于维护、适应特定领域程序的开发

2、请按发明顺序，排列以下语言？以下哪种语言更好用？

Fortran 1 、 C 3、 Ada 4、Lisp 2、 Java 5

3、以下哪种语言更合适求解人工智能领域问题？

Fortran 、 C、 Ada 、Lisp、 Java

4、以下科学家各发明了什么语言？这些语言有什么特点？

John.W.Backus Fortran

John.McCarthy Lisp

Alan.C.Kay Smalltalk

5、以下哪个人不从事计算机方面的研究？为什么作者要提及他（跨学科）？

A. John Warner Backus B. Alan Curtis Kay  
C. Allen Newell D. Benjamin Whorf 语言学家

**奇思妙想：第1章 约翰·巴科斯**

1、作者认为，约翰·巴科斯搞发明的动力是？

需要、解决编程效率低下与混乱、赚钱

2、研究整理约翰·巴科斯从中学-到受聘IBM前的**兴趣**变化

。。。你认为他的特长有哪些？

3、早期计算机，例如SSEC。判断以下语句的正确性

1) SSEC是符合**冯·诺依曼结构**的计算机。  
2) SSEC使用高级语言编程。  
3) SSEC有一间房子那么大，却不断的宕机。  
4) SSEC的主要工作是做科学计算。

4、作者认为，IBM研发SSEC或深蓝的目的是什么？

推动科学进步、卖公司产品、提升公司形象

5、第一个计算机高级语言（Fortran）**发明的动机**是？

A. 翻译数学公式 B. 研究循环语句 C. 分析语法结构 D. 做一个编译器

6、以下哪些正确描述了Backus 在研究Fortran中的挑战

1) 定义Fortran语言的语法  
2) 如何翻译语言，让机器理解。即“语法分析器”（parser）程序  
3) 优化使用寄存器，使高级语言具有接近人编写机器语言的计算效率。  
4) 提出并很好实现了DO循环

7、第一个女程序员是谁？她的哪些成就获得同行认可？

。。。

8、作者认为Fortran的成功，其**程序效率**起了决定性作用。但是，我们知道LISP到今天，也不是高效率的语言。尽管使用者很少，其思想却在新的语言中不断引入。请从软件产品和硬件发展规律等角度探讨效率是否重要性？

。。。

9、Backus最伟大的成就之一，发明了用 Backus-Naur From精确的描述高级语言的语法。以下有几个语句是正确的：

1) Backus 提出了 Context – Free - Language 的概念  
2) Backus 写的有关精确语法的报告通俗易懂  
3) Naur使用Backus成果描述了algol的语法，缺乏**创新**

10、Backus关于精确语法描述计算机语言的报告对未来的计算机语言如此重要，但在首次发表时缺乏足够的关注。请给出你认为合理的分析与推断。对于未来的工程师和设计师，需要重视哪些**能力培养**?

。。。

11、一些**Backus-Naur From**定义如下：

句子 -> 名词短语 动词短语  
名词短语 -> 限定词 形容词 名词 ｜限定词 名词  
动词短语 -> 动词 名词短语  
形容词 -> big | small | red | blue | smart  
名词 -> house | boy | girl  
动词 -> hates | likes  
限定词 -> the | a

以下哪个句子不符合上述Backus-Naur From定义。

A. the girl likes the house B. a red boy hates the blue girl  
C. a smart house hates the boy D. boy likes the girl

**奇思妙想：第2章 约翰·麦卡锡**

1、为了让读者明白John McCarthy在数理逻辑方面的贡献，作者使用《爱丽丝梦游仙境》案例表达符号语言在演绎推理过程的简单和有效性。请使用你粗浅的布尔代数知识，推导计算结果（谁疯了）。  
C 代表柴郡猫疯了； H 代表帽匠疯了； A 代表爱丽丝疯了  
根据大家的描述，整理成如下逻辑（布尔）表达式与真值表:  
Y = (and (or C H) (or A H) (or (and (not A) (not C)) (and (not A) (not H)) (and (not C) (not H))))  
| C | H | A | Y |  
| 1 | 0 | 0 | ? |  
| 0 | 1 | 0 | ? |  
| 0 | 0 | 1 | ? |

A. 柴郡猫疯了 B. 爱丽丝疯了 C. 帽匠疯了 D. 都不是

2、参照书籍22页的内容，使用**递归**和**条件表达式**给出Lisp语言计算表（9，8，4，5）所有元素和Sum的程序（不精确）。并写出得到结果的过程。  
注意，仅可以使用Add（x y）以及 Head L, Tail L 等函数。  
不能使用 if for等控制语句。

。。。

3、作者写道，John McCarthy和前面的Backus，后面的Alan C. Kay一样，最终都无法控制自己发明的语言的发展方向。  
请问作者为什么有这样的感慨？

。。。

4、谁提出了“人工智能”的概念？

A. John Warner Backus B. Alan Curtis Kay  
C. John McCarthy D. Alan Mathison Turing

5、谁被称为“**人工智能**”之父？

A. John Warner Backus B. Alan Curtis Kay  
C. John McCarthy D. Alan Mathison Turing

6、谁提出了“递归”的计算方法？

A. John Warner Backus B. Alan Curtis Kay  
C. John McCarthy D. John von Neumann

7、作者在描述复杂问题或深奥道理时，总努力用一些简单的**案例**描述问题。请在你的演讲中尝试使用这些方法！

。。。

**奇思妙想：第3章 艾伦·C·凯**

1、按作者观点，19世纪60年代，程序员是？

1、一份低级的职业  
2、女程序员是主力  
3、程序员主要来源计算机、数学、语言学专业

2、搜索“谷歌 女程序员计划”，探讨谷歌发起这样计划的意义？尝试分析女性程序员的职业优势与劣势。

。。。

3. 发明面向对象的编程语言Smalltalk而获得图灵奖获奖的是：

A. John Warner Backus B. Alan Curtis Kay  
C. Allen Newell D. Benjamin Whorf

4. The ideas of OOP(面向对象的编程) come from -

A. Computer Science B. Chemistry C. Physics D. Biology

5. 以下有几个语句正确描述了LOGO 语言及其意义  
1） Seymour Papert 发明LOGO 用于儿童学编程  
2） 对于编程学习，个人计算机与大型机没有区别  
3） 学习计算机语言核心是理解用语言符号系统表示现实世界

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

6. 按作者的观点，面向对象语言的精髓是：

A. 继承 B. 类 C. 多态 D. 信息隐藏

7. Smalltalk的第一批用户是儿童，以下有几个句子描述了smalltalk的发明动机？  
1） Smalltalk 能够引发儿童计算机教育的变革  
2） 发明一种全新的编程方法  
3） 让计算机语言向细胞一样工作

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

8. 作者书中，很多计算机专家也是其他行业的专家，作者也用较长的篇幅描述了McCarthy与逻辑学领域专家进行的近乎哲学的争论。请思考软件行业与其他行业的关系？

。。。

**浪潮之巅：第13章 风险与投资**

1.请选择（移动）互联网行业创业获取资金的主要合法手段。

A. 产品收益积累 B. 借贷（抵押贷款） C. 风险投资 D. 私募基金

2. 作者提到，哲学家黑格尔讲：“凡是现实的都是合理的；凡是合理的都是现实的。”（All that is real is rational, and all that is rational is real.），请从风险与收益角度，解释VC存在的原因。

。。。建议收集不同投资方式风险、收益对比表，以及控制风险的手段。

3. 请根据以下名词，画出一张图，描述**风险投资公司**的治理结构。

风险投资基金（Venture Capital Funds），风险投资公司（XX Limited Liability Company， LLC），合伙人（General Partner），董事会（Board of Directors），基金经理（Manager）

4. 风险投资公司的总决策人是：

A. CEO B. Partner C. Manager D. Board of Directors

5. 在IT风险投资领域，成为**合伙人**或基金经理需要哪些条件：

。。。（也许就是未来的你梦寐以求的职业）

6. 分析风险投资的典型过程，说明天使投资、风险投资、创业者、员工（股票期权）之间的利益关系。

。。。

7. 根据作者对著名风投公司的理解，以及你的看法，搜索近期能引发你关注的风投事件（例如，移动互联网电子商务：微店），解说风投的一些偏好。

。。。

8. 根据作者理解的著名风投公司的投资要求，讲述你的创意项目。

。。。

**浪潮之巅：第7章 思科**

1.作者认为“思科早期成功的关键在于它的两个创始人在最合适的时机创办了一个世界上最需要的公司”。作者是如何证明自己的这个观点？

。。。

2.请自己根据以前的阅读，以及微软公司等相关章节，总结一些常见“大公司病”。研讨一些大公司的持续创新措施（例如：Google的终极实验室 X）。

。。。

3.根据作者的观点，思科成为一个大公司后，保持持续创新的一种方法是：

A. 公司做风投 B. 加强科研绩效管理 C. 加强相关技术公司的收购 D. 加强对竞争对手的收购

4.作者利用科技公司的规律，成功刻画了思考和华为在网络产品领域的未来战争。请自己研究一个公司间产品的战争，例如:小米与三星。

。。。

5. 腾讯在电子商务领域做出一系列投资行为，如参股京东、投资口袋购物、自己也开发微店。请思考，是否意味着存在新一轮（移动）电子商务浪潮？

。。。

6.作为IT专业大学生，需要经常关注行业动态。请列出你喜欢的一些科技动态新媒体，例如“虎嗅、36氪、极客公园”，并陈述你的理由。

。。。

**浪潮之巅：第8章 雅虎公司**

1.作者认为，雅虎公司的最大贡献是：

A. 最大的门户网站 B. 竞价排名 C. 在线支付、竞拍、购物等电子商务项目 D. 开放、免费和盈利

2. 以下哪位是雅虎公司的创始人：

A. 杨致远 B. 李彦宏 C. 拉里·佩奇 D. 马克·扎克伯格

3. 国内互联网公司或产品，通常都是模仿国外公司或产品，经适当本地化后而获得成功。请收集一些你喜欢的公司、产品、领军人物的历史，整理对应的产品，探讨如何跨文化创新的方法。例如：百度模仿雅虎，微信模仿KikMessager

。。。

4. 作者提到，“在2000年，如果要问"什么对互联网公司最为重要"，百分之百的人都会回答"流量"（traffic）”，你是否赞同这个观点，流量与收益之间是什么关系。

。。。在2000年，如果要问"什么对互联网公司最为重要"，百分之百（而不是百分之九十九）的人都会回答"流量"（traffic）。

5. 对于一个互联网创新项目，在愿景描述中最需要陈诉的预期是：

A. 用户数 B. 活跃用户数 C. 流量 D. 商业模式

6. 纵观全书，作者最喜欢描述企业兴衰和产品好坏的手段是：

A. 用户反馈 B. 专业评论 C. 股票价格 D. 公司营收

7. 选择一款或几款你最喜欢的产品，研究它的上市和重要更新(如MS Windows)阶段的外部表现，你认为上述四个方式哪个最好。

。。。

8. 作者认为，雅虎是一个媒体公司。请对比传统的报业，研究互联网新媒体与传统媒体在盈利模式、内容收集、出版方式等的异同。

。。。

**浪潮之巅：第18章 商业模式**

1.吴军认为，关于商业模式，以下哪些命题是正确的？

1）好的商业模式都非常简单。 2）获取流量是互联网商业模式的基础。 3）谷歌的商业模式是提供免费搜索服务。

2.请结合雅虎等获得风投的过程，以及商业模式相关内容，重新阅读并思考“红杉资本”投资创业者的关键要素。

。。。

**浪潮之巅：第6章 微软公司**

1.作者提到比尔的聪明之处在于认识到“只要垄断了操作系统，就间接垄断了整个行业”。这个观点现在成立吗？举例说明。阿里YunOS会成功吗？

。。。

2.作者认为，二十年前PC操作系统，苹果和微软是技术与商业模式的对抗，结果微软赢了。二十年后，手机操作系统也出现了苹果强和微软弱的局面，谁会获胜？

。。。

3.“新的客厅战争”。随着网络带宽的增长，安卓电视、网络机顶盒、视频内容供应商掀起了新一轮争夺TV屏幕的“客厅战争”。目前领先的厂商包括乐视网，阿里云OS、小米等。电脑、手机、电视三屏融合已经初步形成，请思考它提供了哪些创新空间？

。。。

**浪潮之巅：第19章 谷歌公司**

1.谷歌也算是“最合适的时机创办了一个世界上最需要的公司”。请问作者是如何描述需求以及解决方案的？

。。。

2.为什么说Google搜索广告是一个高技术活？自己模拟广告商，描述需求！

。。。

3.作者特别提到谷歌的不成文的口号和行为准则，“不作恶( Don't be evil )”。谷歌的持久运营与它的理念有关系吗？

。。。

**浪潮之巅：第11章 硅谷**

做一个三好+的学生：专业基础好，数学好，英语好 + 态度好