

Principles of Economics (Double degree, Fall 2022)

Homework #3

(Chapter 13-16, Due on Oct. 28th, 2022- NOT at lecture time)

Note: All textbook problem numbers refer to “Problems and Application” part in corresponding chapter, the 8th Chinese/U.S. edition of the textbook.

For Chapter 13

1. Chapter 13, #3
2. Chapter 13, #5
3. Chapter 13, #8
4. Chapter 13, #10

For Chapter 14

5. Chapter 14, #1

(Hint: For simplicity, consider the rise of oil price increased the marginal cost of boat-making *in a same amount* for each additional product.)

6. Chapter 14, #5
7. Chapter 14, #11

8. 应对垃圾邮件

垃圾邮件指的是那些此前并无商务关系的人未经接收者同意而发送的商业电子邮件。今天,因特网上发送的电子邮件中有超过 2/3 是以令人讨厌的商业广告形式出现的垃圾邮件,其数量已经达到每日数十亿条; 1/3 的电子邮件用户每天收到的邮件中有 80% 是垃圾邮件。

(1) 如果垃圾邮件接收者从邮件中得到了对自己有用的商品信息,他就会回应这一封邮件,并可能最终购买该邮件所宣传的商品。而对于那些毫不关心垃圾邮件的接收者来说,垃圾邮件增加了他们的阅读负担,加剧了邮件服务器的负荷。问:作为商业广告,垃圾邮件给发送者带来的边际收益是什么,给接收者中的回应者带来的边际收益是什么?它给发送者带来的边际成本是什么,给那些不关心邮件的接收者带来的边际成本是什么?

(2) 软件工程师估计,每封垃圾邮件的发送成本低至 0.01 美分,而回应者的比例低至十万分之一。给定这一条件,你认为垃圾邮件导致了怎样的外部性?程度如何?这样的外部性导致垃圾邮件相对于社会合意的水平是太多了还是太少了?解释之。

(3) 假定垃圾邮件的发送者从每个回应者身上能够赚取 11 美元的收益。根据这些数据,画出对于垃圾邮件发送者而言的边际收益曲线和边际成本曲线。边际收益和成本曲线具有怎样的形状?(提示:假定垃圾邮件的潜在接收者的数量非常之大;同时,注意到垃圾邮件发送者并不清楚接收者中哪些会做出回应——垃圾邮件的目标指向性极差。)

(4) 垃圾邮件发送者从每个接收者身上赚得的平均利润大致是多少?根据你的边际收

益与成本曲线的形状，你估计发送者发送的垃圾邮件的数量是大还是小？总的来说，垃圾邮件发送者从所有的接收者身上得到的总利润有没有可能是很大的？

软件工程师们设计了两种反垃圾邮件的方法。第一种是智能软件过滤器，通过分析邮件内容的某些特征（例如，使用某些商业性词语的频率等）来识别出垃圾邮件并加以屏蔽。第二种是发送者身份的认证系统。其中一种要求发送者在发送邮件时附上一张小额电子支票，例如 1 美分。如果该邮件没有问题，接收者不会要求兑现支票。如果该邮件被接收者认为是垃圾邮件，则通过一套标准化的投诉机制，接收者可以获得支票的兑现。

（5）在第一种方案下，垃圾邮件的发送者可以通过对垃圾邮件的内容进行加工，以规避智能软件的跟踪。例如，加入乱码或天气预报等随机内容，或改变单词的拼写（如用数字“0”代替字母“O”）等。当然，破解越高级的智能软件需要邮件发送者付出更大的成本（如雇佣更高水平的计算机专家）。问：这种反垃圾邮件的方法如何改变了垃圾邮件发送者的成本？给定垃圾邮件发送者继续发送垃圾邮件，这种方法是否影响其发送的数量？

（6）与第一种方案相比，第二种方案如何影响发送者的边际收益和成本曲线？它是否影响发送者发送垃圾邮件的数量？影响是大还是小？

（7）你认为哪一种方案可能会更加有效？解释之。

For Chapter 15

1. Chapter 15, #4
2. Chapter 15, #6
3. Chapter 15, #7
4. Chapter 15, #8
5. Chapter 15, #9
6. Chapter 15, #10

For Chapter 16

7. Chapter 16, #7
8. Chapter 16, #10