Бирюкова О.С. ИИ-861, Вариант 1.

Задача 2. Вы получили диплом по прикладной информатике в экономике предприятий и стоите перед выбором:

* пойти в качестве молодого менеджера на фирму и получать фиксиро­ванную зарплату (A1);
* предоставлять как партнер по договору консультации нескольким фир­мам на основе оплаты по результатам *(*A2*);*
* создать независимую консультационную фирму (A3).

В табл. 4.7 отражаются ожидаемые вами сценарии, соответствующие вероятности и ежемесячные доходы.

Таблица 4.2.1 Альтернативы доходов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сценарии | Бум | Подъем | Стагнация | Рецессия |
| Вероятности | q1 = 0.05 | q2 = 0.5 | q3 = 0.4 | q4 = 0.05 |
| A1  A2  A3 | 7000  2000  1000\*к | 7000  2000\*к  5000\*к | 7000  3000\*к  7000\*к | 7000  4000\*к  10000\*к |

1. В пользу какой альтернативы вы примете решение, если следуете принципу Бернулли и имеете функцию полезности типа  *?*
2. В случае рецессии ваши партнеры по договору предлагают вам дополнительный платеж z помимо премии, зависящей от результата. Каким должно быть минимальное значение z для того, чтобы вы предпочли вторую альтернативу?
3. Ситуация радикально меняется. Сначала внезапно отменяется предположение выплаты надбавки, обусловленной рецессией. Потом ваша сестра просит вас помочь ей выбраться из финансовых трудностей и принять на себя на неопределенный срок обслуживание ее кредита величиной в 200000\*к руб. Какое решение вы примете, если ставка процента составляет (к\*2 : 5)% и вам не нужно выплачивать основную сумму долга?
4. Примете ли вы иное по сравнению с пунктом 3 решение, если одна из ваших подруг подарит вам 40000\*к руб.? Исходите из того, что незамедлительный возврат кредита возможен, а рынок капитала является полным

Решение:

1. Рассчитаем ожидаемую полезность:

Решение принимается на основе функции ожидаемой полезности. Чем больше значение функции ожидаемой полезности, тем предпочтительнее альтернатива. То есть, оптимальным решением будет устроиться менеджером (А1).

1. Мы предпочтем А2, если значение ее функции полезности будет больше или равно оптимальному, т.е. значению функции полезности А1.

То есть, Альтернативу А2 мы выбираем только если платеж в случае рецессии составит . Доплата должна быть по меньшей мере .

1. Если придется выплачивать проценты по кредиту, то таблица будет выглядеть следующим образом:

Таблица 4.2.2 Очищенные альтернативы доходов (-200000\*0,4/12)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сценарии | Бум | Подъем | Стагнация | Рецессия |
| Вероятности | q1 = 0.05 | q2 = 0.5 | q3 = 0.4 | q4 = 0.05 |
| A1  A2  A3 | 333,33  4666,67  5666,67 | 333,33  4666,67  1666,67 | 333,33  3666,67  1666,67 | 333,33  2666,67  4666,67 |

Т.к. числа при вычете процентов становятся отрицательными, а логарифм нельзя взять от отрицательного числа, числа взяты по модулю.

Сумма процентов по кредиту будет равна:

Значения функций полезности изменились следующим образом:

Таким образом, если нужно будет выплачивать проценты по кредите, то оптимальной альтернативой выступает – А2.

1. Если друг подарит 40000, то мы можем выплатить часть основного долга и тем самым понизить проценты.

Таблица 4.2.3 Альтернативы доходов при доп.доходе(-(200000-40000)\*0,4/12)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сценарии | Бум | Подъем | Стагнация | Рецессия |
| Вероятности | q1 = 0.05 | q2 = 0.5 | q3 = 0.4 | q4 = 0.05 |
| A1  A2  A3 | 1666,67  3333,33  4333,33 | 1666,67  3333,33  333,33 | 1666,67  2333,33  3333,33 | 1666,67  1333,33  16666,67 |

Таким образом, выбираемая альтернатива по сравнению с п. 3 не изменится. То есть, альтернатива А2 оптимальна.