02.02.2012. г. Москва

Закиров Немат Ибрагимович

Аннотация

Статья «Индекс потенциальности» посвящена научному методу оценки и квалификации труда специалистов. Проводимая классификация в этой работе восходит по своим идеям к комбинаторному анализу и теории графов. Она является более детальной, чем применявшаяся до сих пор. На основе вводимых при квалификации комбинаторных понятий дается решение одного из основных рассматриваемых в работе вопросов: доказывается принципиальная возможность сведения работы специалиста с любым индексом потенциальности к стационарной работе. Как известно, аттестаты, дипломы, ученые звания не определяют уровень потенциальности специалиста, поэтому, важно выявлять и классифицировать специалистов по уровню их потенциальных способностей. Это имеет принципиальное значение для формирования кадровой политики государства.

ИНДЕКС ПОТЕНЦИАЛЬНОСТИ

Нам в мечети твердят: «Бог - основа и суть!»
Мудрецы нас к науке хотят повернуть.
Но, боюсь, кто-нибудь придет и заявит:
«Эй, слепцы! Есть иной, вам неведомый путь!»
Омар Хайям

Мысль, высказанная персидским поэтом седой старины, означает, что религия и наука, это всего лишь способы теоретического мышления, а решения социальных проблем лежат в иной плоскости. **Владимир Путин** не раз публично заявлял, что Россия будет процветающим государством. Возможно, он знает, куда нас ведет и пока умалчивает до выборов нового президента России, но одно ясно, он намекнул нам, у России есть свой неведомый путь!

Как, известно, существует множество способов теоретического мышления. Однако ни один из них, в том числе и официальная наука мало сделали для человека и его души, ничего для гармонии общества и природы [1]. **«Восток – дело тонкое» -** своеобразный восточный способ мышления не может смириться с распространенными убеждениями ученых Запада. На Востоке не отделяют науку от философии и религии. В центре внимания Запада, прежде всего, стоят материальные ценности, на Востоке ценится человеческая Душа. Факт этих противоречий двух цивилизаций наглядно показан в фильме **«Аватар».** Кроме этого существуют исторические народные традиции и самосознание, которые тесно связаны с религией. Используя национальные традиции в рамках государственной политики, успешно решают социальные и вопросы местного самоуправления, например, страны: **Восходящего Солнца – Япония,** единственная из развитых капиталистических стран мира, на государственном уровне серьезно изучает в единстве религию, науку и человека. Эта страна добилась самого высокого уровня жизни своих граждан в мире. **Жемчужина Востока - Узбекистан,** столица которого Ташкент, признан мировой столицей исламской культуры, тем самым избрал собственный, как Япония, путь развития. **Белая Русь – Беларусь,** несмотря на политическое и экономическое давление со стороны Запада, сумела обеспечить свою продовольственную безопасность и наладила слаженную работу своих предприятий. **Следующей может стать Россия.**

Пора определиться и России, найти свой верный путь развития. Кто может помочь принять решение, в каком направлении двигаться!? Здесь больше вопросов, чем ответов. Ответ можно найти и в Библии, это число **666.** Оно означает, что людей способных созидать равно 30%, а разрушителей от Дьявола – 70%. Сегодня, к сожалению, число разрушителей России перевалило за 70%, за счет оттока созидателей, тем самым нарушен баланс между Богом и Дьяволом. Если этот процесс не остановить, то нас ждет участь Ливии, а лидеров страны судьба Каддафи. Об этом свидетельствуют отчаянные крики на Болотной площади: **«Мы не рабы».** Поэтому, чтобы способствовать изменению ситуации и решению хотя бы одного важного фактора социальной проблемы страны, мы ввели в этой статье новое понятие **«индекс потенциальности»**, которое имеет принципиальное значение для формирования кадровой политики государства. **Тем самым хотим напомнить нашим политикам и государственным деятелям не на словах, а на языке точной математики, что развитие России зависит еще и от труда талантливых людей.** В каждой стране имеются талантливые - потенциальные люди, которые могут мысленно охватить все факторы сложного явления и найти решения, их единицы, они составляют один процент населения страны. В действительности, это так! Например, Америка за счет потенциальных специалистов других стран, стала могущественной и высокотехнологической страной мира. А в России все наоборот, лучшие умы покинули страну и с каждым годом их отток увеличивается. Число потенциальных людей ниже одного процента, **отсюда социальная напряженность в стране и деградация общества.**

В настоящее время, влияние потенциальных людей на развитие страны и оценка их возможностей представляются в описательной форме. **Поэтому мы хотим восполнить этот пробел более точными понятиями и теоретически показать, как личности могут поднять потенциал народа**. Для этого воспользуемся математическим арсеналом моего друга и учителя, известного математика Владимира Болтянского, который, как многие лучшие умы, покинул Россию и в настоящее время увеличивает потенциал Мексики.

В. Болтянский с супругой Эрикой в гостях у автора (лето 2006 год)

Теоретическое доказательство вышесказанного рассмотрим на примере методики всемирно известной американской фирмы Intel по сборке оптимального компьютера. Как известно, этот процесс с позиции науки является сложным, так как приходится учитывать несколько факторов, такие, как качество, быстродействие, температуру и цену. Кроме того сборщикам приходится выбирать комплектующие детали среди разных производителей, чтобы компьютер соответствовал заданным условиям. Поэтому учеными и конструкторами фирмы Intel предлагается специальный пошаговый алгоритм, облегчающий сборку компьютера с заданными параметрами.

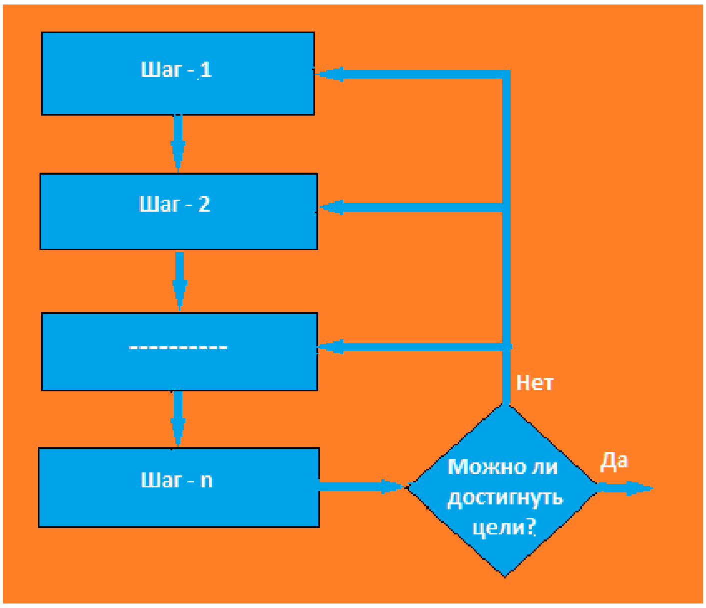

Рис. 01

Схема алгоритма на рис. 1 является универсальной, так как учитывает все возможные поведения специалиста, занимающегося сборкой компьютера. Для каждого Шага методика Intel предусматривает определенную информацию, например, если специалисту нужно выбрать вентилятор, то на этом Шаге дается полный перечень (типы, размеры, характеристики) существующих вентиляторов на данный момент с указанием их производителей. Точно также и для других Шагов, касающихся выбора корпуса, радиатора и т.п.… После прохождения последнего Шага, проверяется - достигнута ли цель, если нет, то поиск возобновляется, до тех пор, пока конфигурация компьютера будет удовлетворять заданным параметрам. После чего, схема конфигурации компьютера передается в цех серийной сборки.

В этом алгоритме, для каждого Шага имеется своя конкретная порция информации. В дальнейшем порции информации каждого Шага будем называть коротко **порцией** с указанием, к какому Шагу это информация относится. Для того чтобы этот алгоритм кратко представить в виде формулы, использующей принятое в математике обозначение функциональной зависимости, продолжим упрощение. Условимся обозначать через $\boldsymbol{P_1}$ начальную порцию Шага – 1, через $\boldsymbol{P_2}$ - вторую порцию Шага – 2, …, через $\boldsymbol{P_n}$ – порцию, получаемую специалистом на **n** – шаге. Далее обозначим через $\boldsymbol{R_1}$ - решение, выбранное специалистом на порции $\boldsymbol{P_1}$, через $\boldsymbol{R_2}$ - решение, выбранное на порции $\boldsymbol{P_2}$, …, через $\boldsymbol{R_n}$ – решение на порции $\boldsymbol{P_n}$. Тогда последовательность (1) заключает полное сведение о поведении специалиста на первых **n** шагах его реализации.

$$\boldsymbol{P_1, R_1 ; P_2, R_2, ; \dots ; P_{n-1}, R_{n-1} ; P_n, R_n} \qquad \textbf{(1)}$$

Специалиста, реализующего эту последовательность, будем называть **«Потенциальным»**. Запас всех порций информации вместе с указанием того правила, по которому специалист однозначно определяет, запоминая свое поведение, какую следующую порцию ему выбирать, принято называть потенциальными специалистами. **«Потенциальность»** специалиста заключается в том, что он учитывает не только последнее решение, но и предыдущее свое поведение. Тогда появляется возможность у специалиста однозначно решить, какой должна быть следующая порция $\boldsymbol{P_{n+1}}$. Иначе говоря, порция $\boldsymbol{P_{n+1}}$ является функцией и зависит от величин, указанных в последовательности (1). Этот факт выражают следующей формулой:

$$\boldsymbol{P_{n+1} = f\,(P_1, R_1 ; P_2, R_2, ; \dots ; P_{n-1}, R_{n-1} ; P_n, R_n)} \qquad \textbf{(2)}$$

Индекс потенциальности

Чаще всего бывает, что выбор следующей порции информации специалист, работающий по алгоритму Intel, осуществляет, учитывая свое поведение не за все предшествующее время работы, а на нескольких предыдущих порциях информации. Если, скажем, очередная порция информации однозначно определяется, когда известны данные, относящиеся к трем предыдущим шагам, то формула поведения специалиста имеет более простой вид:

$$\boldsymbol{P_{n+1} = f\,(P_{n-2}, R_{n-2} ; P_{n-1}, R_{n-1} ; P_n, R_n)} \qquad \textbf{(3)}$$

В связи со сказанным естественно ввести **индекс потенциальности**. Именно, если специалист, для того чтобы однозначно определить следующую порцию $\boldsymbol{P_{n+1}}$, должен знать не только последнюю порцию $\boldsymbol{P_n}$ и решение $\boldsymbol{R_n}$, но и свое поведение на **k** предшествующих шагах, то мы можем сказать, что индекс потенциала рассматриваемого специалиста равен **k – потенциальным.** Это означает, что специалист при выборе следующей порции $\boldsymbol{P_n}$ руководствуется не только знанием последней порции $\boldsymbol{P_n}$ и решением $\boldsymbol{R_n}$ на него, но учитывает **k** шагов, предшествующих порции $\boldsymbol{P_n}$**.** Общая формула поведения специалиста, имеющая индекс потенциальности **k,** может быть записана следующим образом:

$$\boldsymbol{P_{n+1} = f\,(\,P_{n-k},\ R_{n-k}\ ;\ P_{n-1},\ R_{n-1}\ ;\ P_n\,,\ R_n\,)} \qquad \textbf{(4)}$$

Теперь мы сможем оценивать поведение специалиста по степени его потенциальности. Например, формула (3) описывает 2- потенциальное поведение специалиста, так как он учитывает не только порции $\boldsymbol{P_n}$**,** но и две предшествующие порции информации.

Стационарные поведения.

Если индекс потенциальности **k** равен нулю, поведение специалиста мы будем называть **стационарное**. В этом случае следующая порция $\boldsymbol{P_{n+1}}$ однозначно определяется, если известна последняя порция $\boldsymbol{P_n}$ и решение $\boldsymbol{R_n}$, которое выбрал специалист на этой порции. Таким образом, формула поведения стационарно мыслящего специалиста имеет вид:

$$\boldsymbol{P_{n+1} = f\,(P_{n},\ R_n\,)} \qquad \textbf{(5)}$$

Схема принятия решения по формуле (5), будет разветвленной. Тогда поведение специалиста может быть наглядно изображено в виде графа, т.е. системы точек и соединяющих их линий, причем «точками» (или «вершинами») графа являются всевозможные порции информации, имеющиеся в запасе алгоритма Intel. А линиями (или «ребрами») графа являются стрелки, указывающие возможные переходы от каждой порции информации к следующей порции. Разумеется, должно быть четко оговорено, какая стрелка (т.е. какой переход от порции к порции) соответствует тому или иному принятому решению специалиста (рис 02).

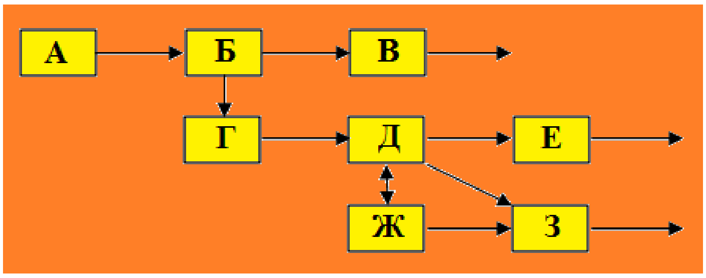

Рис. 02

Реализации, которые могут осуществиться при работе по такой схеме, представляют собой всевозможные пути в этом графе, которые мы можем получить, начиная движение от начальной порции информации и двигаясь по ребрам графа в указанных стрелками направлениях. Схема работы специалиста, изображенная на графе, может быть прокомментирована следующим образом. Алгоритм имеет в запасе порции информации А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, …, причем выбор следующей порции информации осуществляется в соответствии со стрелками, показанными на графе. Так, специалист начинает работу с порции информации А, которая может быть ознакомительной, после порции Б следующей будет порция В в случае правильного решения и порция Г – в случае ошибки. После порции Д следующей будет Е в случае правильного решения, порция Ж – после одной ошибки и порция З – после другой ошибки. Такова может быть схема поведения специалиста, заложенная в алгоритме.
Среди стационарных схем поведения специалиста особенной простотой отличаются линейные схемы, т.е. такие схемы, в которых для каждой порции (кроме одной, последней) заранее однозначно определена следующая порция информации, независимо от решения принятого специалистом. Таким образом, формула линейного поведения специалиста имеет вид:

$$\boldsymbol{P_{n+1} = f(P_{n,})} \qquad (6)$$

Она отличается от формулы (5) тем, что $\boldsymbol{P_{n+1}}$ не зависит от принятого решения специалистом $\boldsymbol{R_n}$. В этом случае специалист не использует свои умственные способности, поэтому мы не можем оценить его потенциальность, а лишь судить о нем по темпу и качеству выполняемых им работ. Считая в линейной схеме начальную порцию первой, следующей за ней второй и т.д., мы расположим все порции линейного поведения специалиста в одну последовательность. Таким образом, граф линейной схемы имеет вид, показанный ниже.

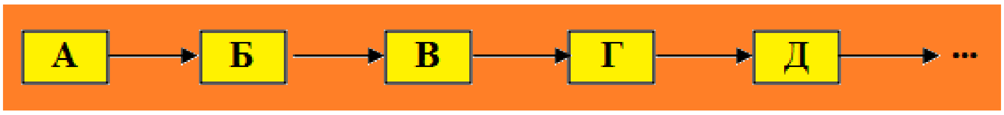

Рис. 03

Ясно, что для линейного поведения специалиста существует только одна реализация, совпадающая с указанной на рисунке последовательностью порции.

Эквивалентные схемы поведения.

Работу двух специалистов (один потенциальный, другой стационарный) будем называть эквивалентной, если при одном и том же поведении специалист в обоих случаях идет по одинаковым реализациям. Рассмотрим конкретный пример:

Пусть дана схема поведения потенциального специалиста, граф которой приведен ниже, где буквами А, Б, В, Г, Д обозначены порции информации алгоритма, а стрелками указаны возможные реализации.

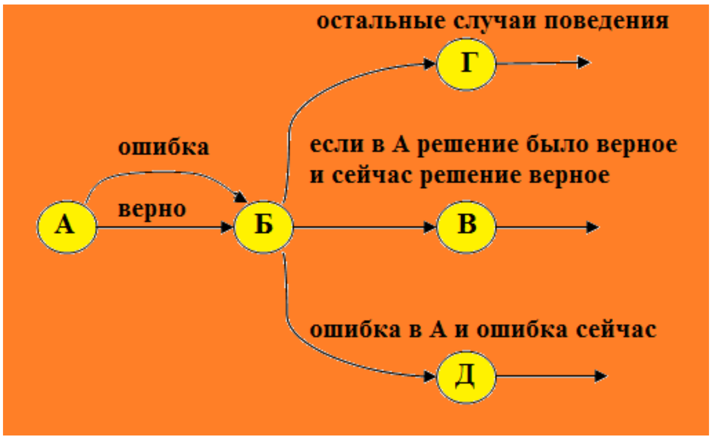

Рис. 04

Ниже изображена стационарная (разветвленная) схема поведения специалиста, причем порции $Б_1$ и $Б_2$ идентичны. Читатель может легко убедиться, что при одном и том же поведении специалист идет в обоих случаях по одинаковым реализациям.

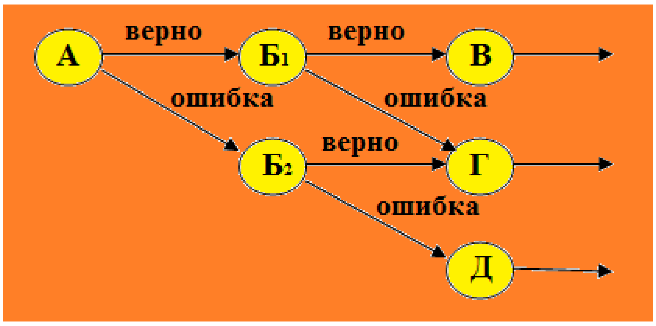

Рис. 05

Идея упрощения графа рис. 04 за счёт повторения порций информации рис. 05 является основной линией доказательства того, **что любая схема алгоритма (со сколько угодно большим коэффициентом потенциальности), может быть принципиально сведена к некоторому стационарному виду.** Сказанное имеет точную формулировку и строгое математическое доказательство. И для установления этого факта, нам понадобятся некоторые дальнейшие понятия.

Индекс выбора

Важной характеристикой алгоритма Intel (рис 01) является ее **индекс выбора.** Именно число выбора, например процессоров, имеющихся в порции **А,** мы будем обозначать через $\boldsymbol{l_{(A)}}$ и называть **индексом выбора на порции А. Наибольшее** из чисел $\boldsymbol{l_{(A)}}$, взятое по всем порциям алгоритма, обозначим через $\boldsymbol{l}$ и назовем **индексом выбора** алгоритма. Так, если индекс выбора алгоритма равен **10**, то в каждой порции имеется не более десяти выбора решений.

Может показаться, что на каждой порции $\boldsymbol{A}$ индекс выбора должен быть больше единицы, т.е. $\boldsymbol{l_{(A)} \geq 2}$**:** ведь специалист должен выбирать решение, а если $\boldsymbol{l_{(A)} = 1}$ (т.е. предложено только одно решение), то «выбор» решения однозначно определен и не предполагает никакой работы мысли. Поэтому к линейному алгоритму (рис 05) со свободно конструктивным выбором решения понятие индекса выбора неприменимо. Из сказанного ясно, что индекс выбора также является важной числовой характеристикой алгоритмов, использующих выбор решения.

Индекс ветвления и обратный индекс

Если специалист работает над некоторой порцией алгоритма, который составлен таким образом, что в качестве следующей порции ему может быть представлена далеко не каждая порция, имеющаяся в запасе у алгоритма. Если специалист работает над порцией **А,** то количество порций, которое может быть предоставлено в качестве следующей порции (в зависимости от выбранного решения специалистом на порции **А** и от его поведения в прошлом), обозначим через $\boldsymbol{m_{(A)}}$ и **назовем индексом ветвления** на порции **А.** Наибольшее из чисел $\boldsymbol{m_{(A)}}$ (по всем порциям алгоритма) обозначим через $\boldsymbol{m}$ и назовем **индексом ветвления алгоритма.**

Индекс ветвления тесно связан с индексом выбора, но в общем случае не совпадает с ним. Рассмотрим сначала линейные схемы, в которых за каждой порцией идет однозначно определенная следующая порция, т.е. индекс ветвления на каждой порции равен 1. Легко понять, что это свойство является характеристическим: алгоритм в том и только в том случае является линейным, если его индекс ветвления равен единице. Таким образом, индекс является той недостающей ранее числовой характеристикой, которая (вместе с индексом потенциальности) позволяет различать линейные и разветвленные схемы поведения специалиста. Ранее же мы отличали линейные схемы поведения специалиста от разветвленных схем лишь описательно. А также следует отметить, в случае линейной схемы поведения специалиста неприменимо соотношение $\boldsymbol{l} > \mathbf{1}$**,** т.е. $\boldsymbol{m} < \boldsymbol{l}$**.**

В случае разветвленной схемы поведения специалиста справедливо соотношение $\boldsymbol{m} \leq \boldsymbol{l}$**,** причем в этом соотношении может иметь место, как равенство, так и неравенство (хотя чаще в разветвленных схемах имеет место равенство $\boldsymbol{m} = \boldsymbol{l}$). В самом деле, в разветвленной схеме следующая порция определяется только принятым решением специалиста на очередной порции, над которой он работал. И так этих решений может быть не более чем $\boldsymbol{l}$**,** т.е. на каждой очередной порции имеется не более $\boldsymbol{l}$ порций, которые могут быть предусмотрены алгоритмом в качестве следующих порций (в зависимости от решения специалиста). Вполне возможно, что $\boldsymbol{m} < \boldsymbol{l}$**.** Например, алгоритм составлен по такой схеме: выбор решений несколько (три, четыре, и даже больше), а порции, которые могут следовать за данной очередной порцией, всегда только две: одна в случае верного решения, а другая в случае любой ошибки. Чаще всего, однако, в разветвленных схемах каждому решению (из имеющихся в порции решений) соответствует своя следующая порции, т.е. обычно имеет место равенство $\boldsymbol{m} = \boldsymbol{l}$**.**

Обратимся, наконец, к рассмотрению алгоритмов учитывающих индекс потенциальности, отличающихся своим значением от нуля. В этом случае индекс ветвления $\boldsymbol{m}$ может оказаться и больше, чем индекс выбора $\boldsymbol{l}$**.** Достаточно сказать, что кроме $\boldsymbol{l}$ решений, имеющихся в очередной порции, в потенциальном алгоритме учитывается и поведение специалиста в прошлом, что может значительно увеличить число порций, которые могут быть предоставлены в качестве следующей из данной очередной порции.

Итак, в общем случае неравенство $\boldsymbol{m} \leq \boldsymbol{l}$ может и не выполняться. Однако и в общем случае справедливо некоторое неравенство, ограничивающее индекс ветвления $\boldsymbol{m}$**.** Для написания этого неравенства необходимо ввести еще одну числовую характеристику алгоритма: **обратный индекс.** Количество порций, от которых специалист может (при каком-то выборе решения и каком-то поведении в прошлом) перейти к порции **А,** обозначим через $\boldsymbol{r}_{(\boldsymbol{A})}$ и назовем **обратным индексом** на порции **А.** Наибольшее из чисел $\boldsymbol{r}_{(\boldsymbol{A})}$ (по всем порциям алгоритма) обозначим через $\boldsymbol{r}$ и назовем **обратным индексом** алгоритма. Ясно, что обратный индекс может быть на разных порциях различным. Например, на начальной порции, которая может быть ознакомительной, обратный индекс равен нулю, а на любой другой порции он не меньше единицы.

Алгоритм, имеющий обратный индекс 1, принято называть деревом. В этом случае удобно изображать алгоритм в виде графа. Для каждой порции, кроме начальной, имеется вполне определенная предшествующая порция. И от нее проводится стрелка к рассматриваемой очередной порции. Легко видеть, что если $\boldsymbol{r} = \mathbf{1}$, то граф алгоритма является деревом, и в нем нет замкнутых путей. В самом деле, в рассматриваем случае никакая реализация не может содержать двух одинаковых порций (иначе на первой повторившейся порции обратный индекс был бы не меньше двух: например, имея реализацию **А** $\rightarrow$ **Б** $\rightarrow$ **В** $\rightarrow$ **Г** $\rightarrow$ **Д** $\rightarrow$ **В** $\rightarrow \ldots$ мы можем сказать, что на порцию **В** можно попасть с порции **Б** и с порции **Д**, т.е. $\boldsymbol{r}_{(\boldsymbol{B})} \geq \mathbf{2}$). А это и означает, что граф алгоритма, являющий деревом, не содержит замкнутых путей.

Оценка индекса ветвления

Итак, мы ввели четыре числовые характеристики для алгоритма, использующего выборочные решения (типа фирмы Intel): индекс потенциальности $\boldsymbol{k}$, индекс выбора $\boldsymbol{l}$, индекс ветвления $\boldsymbol{m}$ и обратный индекс $\boldsymbol{r}$. Эти числа всегда связаны некоторым соотношением, ограничивающим индекс ветвления $\boldsymbol{m}$. Факт существования этого соотношения сформулируем в виде следующей теоремы.

ТЕОРЕМА 1. *Для любого алгоритма имеет место соотношение*

$$\boldsymbol{m} \leq \boldsymbol{r}^{\boldsymbol{k}} \boldsymbol{l}^{\boldsymbol{k}+\mathbf{1}}.$$

Далее, имея недостающие индексы, характеризующие понятие потенциальности, и за счет повторения порции алгоритма мы можем сформулировать основную теорему.

ТЕОРЕМА 2. *Всякое поведение специалиста с любым индексом потенциальности эквивалентно некоторому стационарному поведению. Например, пусть* $\boldsymbol{\mathcal{G}}$ *– граф алгоритма с индексом потенциальности* $\mathbf{k}$*, индексом выбора* $\mathbf{l}$*, обратным индексом* $\mathbf{r}$*. Число порций, имеющихся в графе* $\boldsymbol{\mathcal{G}}$*, обозначим через* $\mathbf{n}$*. Тогда существует стационарный граф* $\boldsymbol{\mathcal{G}}^{\boldsymbol{i}}$*, эквивалентный графу и содержащий менее чем* $\mathbf{n}\, \boldsymbol{r}^{\boldsymbol{k}} \boldsymbol{l}^{\boldsymbol{k}}$ *порций.*

Доказательство теорем 1 и 2 заняло бы много страниц, поэтому вместо этого приведем конкретный пример.

Пример

Рассмотрим пример, иллюстрирующий доказательство теоремы 2. Граф алгоритма $\mathcal{A}$ предусматривает потенциальность специалиста, изображенный на рис. 06. Если специалист в очередной и в предыдущей порции не допустил

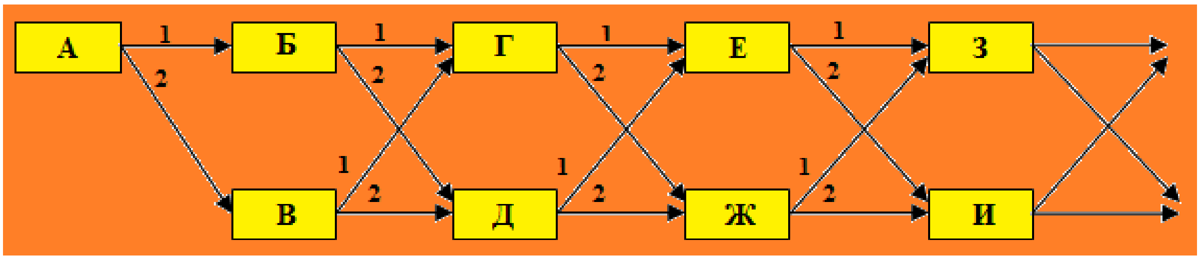

Рис. 06

ошибок, то из двух возможных следующих порций ему предоставляется верхняя, если же в указанных двух порциях он допустил хотя бы одну ошибку, то ему предоставляется нижняя порция. В каждой порции специалисту дается два решения (1 или 2 на рис. 06). Легко видеть, что в этом графе алгоритма $\boldsymbol{k} = \mathbf{1}$, $\boldsymbol{l} = \mathbf{2}$, $\boldsymbol{m} = \mathbf{2}$, $\boldsymbol{r} = \mathbf{2}$. Значит, по теореме 2 (в которой $\boldsymbol{M} = \boldsymbol{r^k l^k} = \mathbf{2^1 2^1 = 4}$) эквивалентный граф алгоритма содержит число порций, превышающее число порций исходного алгоритма не более чем в четыре раза. Посмотрим, что будет на самом деле.

Для этого условимся во всех порциях отмечать цифрой 1 правильное решение, а цифрой 2 – неверное. Далее, через $\boldsymbol{P_{1(A)}}$ будем обозначать верхнюю порцию из возможных предшествующих порций, а через $\boldsymbol{P_{2(A)}}$ – нижнюю.

В соответствии с доказательством теоремы 2 [1], повторим каждую порцию 4 раза, т.е. будем рассматривать порции $\mathbf{А}_{p,\lambda}$; $\mathbf{Б}_{p,\lambda}$; $\mathbf{В}_{p,\lambda}$ и т.д., где каждый из индексов $\boldsymbol{p}$, $\boldsymbol{\lambda}$ может принимать значение 1 или 2. Поэтому заготовим 4 «листа» с изображением всех порций алгоритма $\mathcal{A}$, но порции одного «листа» будем помечать индексами 1,1, порции второго листа – индексом 1,2, третьего – 2,1 и четвертого – 2,2 (рис. 07). Теперь остается лишь провести соединяющие стрелки, как указано в доказательстве теоремы 2, и составление эквивалентного разветвленного графа алгоритма будет закончено.

Берем начальную порцию **А**. Так как ей не соответствует никакого предыдущего поведения специалиста, то ей присваиваем индекс 1,1. Иначе говоря, в качестве начальной берем порцию $А_{\mathbf{11}}$ (на верхнем листе), а в порции $А_{12}$, $А_{21}$, $А_{22}$, лежащие на других листах, вообще окажутся ненужными.

Найдем теперь, какие стрелки идут от порции $А_{11}$. Если на этой порции специалист выбрал решение № 1 (т.е. верное решение), то для следующей порции следует положить $\lambda = \mathbf{1}$. Согласно рис. 06 следующей будет в этом случае порция **Б**. При этом **А** = $\boldsymbol{P}_{\mathbf{1}(Б)}$ (так как **А** лежит в верхнем ряду на рис. 06), т.е. для порции **Б** следует положить $\boldsymbol{p} = \mathbf{1}$. Итак, от порции $\mathbf{А_{11}}$ идет стрелка к порции $Б_{11}$ (в случае верного решения). Если же специалист выбрал (на порции $А_{11}$) решение № 2 (неверное), то для следующей порции будет $\lambda = \mathbf{2}$. Согласно рис. 06, в этом случае следующий будет порция **В**; а так как **А** = $\boldsymbol{P}_{\mathbf{1}(\boldsymbol{B})}$, то для порции мы имеем в этом случае $\lambda = \mathbf{2}$, $\boldsymbol{p} = \mathbf{1}$. Итак, от $А_{11}$ в случае неверного решения стрелка пойдет к порции $В_{12}$. Мы видим, что порция **Б** тоже понадобилась только на одном листе и порция **В** – тоже. Аналогично прослеживается проведение стрелок от дальнейших порций. Получаемая разветвленная схема графа алгоритма изображена на рис. 07; цифры на стрелках означают решения (1- верное, 2 – неверное). Принимаемые решения специалистом в нашем примере условны, а в реальности зависят от задачи, поставленной перед ним, например, специалист выбрал процессор (socket 1155), а материнскую плату выбирает с другими гнездами (например, socket 1156), то это считается грубой ошибкой. Мы видим, что потребовалось увеличить число порций не в 4, а примерно в 2 раза. Можно было бы, кроме того, не различать порции $Д_{12}$и $\mathbf{Д_{22}}$; $\mathbf{Ж_{12}}$и $\mathbf{Ж_{22}}$ и т.д., тогда увеличение порций в алгоритме $\boldsymbol{\mathcal{A}^i}$ произошло бы лишь примерно в 1,5 раза. В чем разница, например, между порциями $\mathbf{Д_{12}}$и $\mathbf{Д_{21}}$ в алгоритме $\boldsymbol{\mathcal{A}^i}$? Тексты этих порций совершено идентичны. Однако тот факт, что специалист работает над порцией $\mathbf{Д_{12}}$, находящейся на листе 1,2, дает некоторую информацию о поведении специалиста в прошлом: на предыдущей порции он выбрал неверное решение. Специалист же работающий над порцией $\mathbf{Д_{21}}$, получает тот же текст, но, кроме того (учитывая, что он находится на листе 2,1) известно, что предыдущая задача им решена верно. Итак, повторение порций в алгоритме $\boldsymbol{\mathcal{A}^i}$ заменяет память, позволяющую накапливать информацию о поведении специалиста в прошлом.

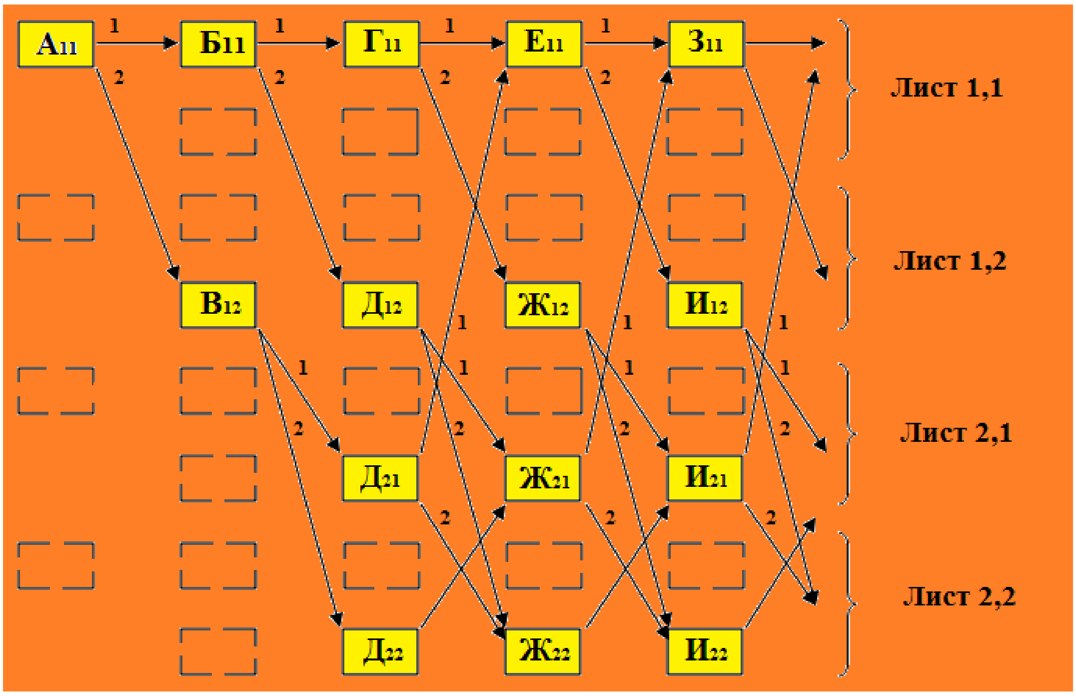

Рис. 07

Приведем некоторые подсчеты и замечания, связанные с применением **теоремы 2**. Если, например, $\boldsymbol{r}$ = 2. $\boldsymbol{l}$ = 3 $\boldsymbol{k}$ = 2, то $\boldsymbol{M} = 2^2\ 2^2 = 36$. Но в действительности (за счет большого числа «лишних» порций – как мы видели на разобранном примере) число порций первоначального алгоритма достаточно увеличить не в 36 раз, а в 8-10 раз. Таким образом, не очень уж чрезмерным увеличением порций алгоритма можно получить достаточно эффективный эквивалентный алгоритм. А повторение порций, как мы выяснили выше, служит памятью сохраняющую поведение специалиста, что позволяет легко автоматизировать алгоритм Intel или составить программу для компьютера. Как мы видим, первоначально этот процесс казался с точки науки сложным, а теперь с этой задачей могут справиться рядовые инженеры и программисты. **Сказанное справедливо для ряда алгоритмов, использующий индекс выбора – *l*. Но, чтобы это стало доступным для широкого круга, необходим профессиональный труд одного специалиста с высоким уровнем потенциальности – *k*. В этом и заключается величайшая роль потенциальных личностей в истории развития цивилизации!**

Теперь, можем более точно классифицировать возможности потенциальных специалистов по числовым индексам. Их количество в стране примерно составляет: **k = n -** 1%; **k = 0** – 80%; **k = 1** – 40%; **k = 2** – 20% и т.д., а 20% населения не имеет никакой потенциальности (формула **6).** Если **k < 0,** речь пойдет об оценки возможностей разрушителей. При **k = -n,** то такого человека можно сравнивать с самим Дьяволом. Об этом необходимо помнить, что разрушители бывают дьявольски талантливыми.

Например, в 80-ые годы в составе комиссии во главе с Владимиром Болтянским проверяли уровень подготовки школьных учителей Куйбышевской области. 80% преподавателей по математике не смогли решить задачи уровня **k = 2**, что соответствует процентному числу специалистов в стране этого уровня.

России пора заглянуть в свои священные Истоки, пересмотреть свое мышление, и стать **НОВОЙ МИРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИЕЙ!** У России достаточно сыновей, мыслящих по-новому, их число растет с каждым днем, и нашему правительству, прежде всего, необходимо уделять серьезное внимание своим потенциальным сыновьям. И **в заключение** хочу напомнить нашим читателям, о Роли России в современном мире, и для решения наболевших проблем страны нужны выдающиеся личности – потенциальные специалисты!

Россия и Запад, в тоже время и Восток. Россия это синтез двух мировых цивилизаций, она, исторически находясь между Западом и Востоком, вобрала в себя все ценности западных и восточных культур. Поэтому Россия так духовно богата, что умом ее не понять! Запад хочет видеть Россию своим партнером и насаждает ей свои демократические ценности, а Восток считает, что Россия их исторический друг по духовным ценностям. Но у России свой путь развития. Россия это новая Мировая цивилизация, и ей отводится священная историческая миссия, соединить Запад с Востоком, и тем самым привести Мир в равновесие на благо всего человечества и открыть новый путь в развитии цивилизации 21 века.

Литератера

1. **Ханцеверов Ф. Р.** Эниология. Международная академия энергоинформационных наук, АНМ, Москва, 1996